



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>



Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

- + *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.
- + *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.
- + *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.
- + *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter <http://books.google.com> durchsuchen.

UC-NRLF



B 3 908 369

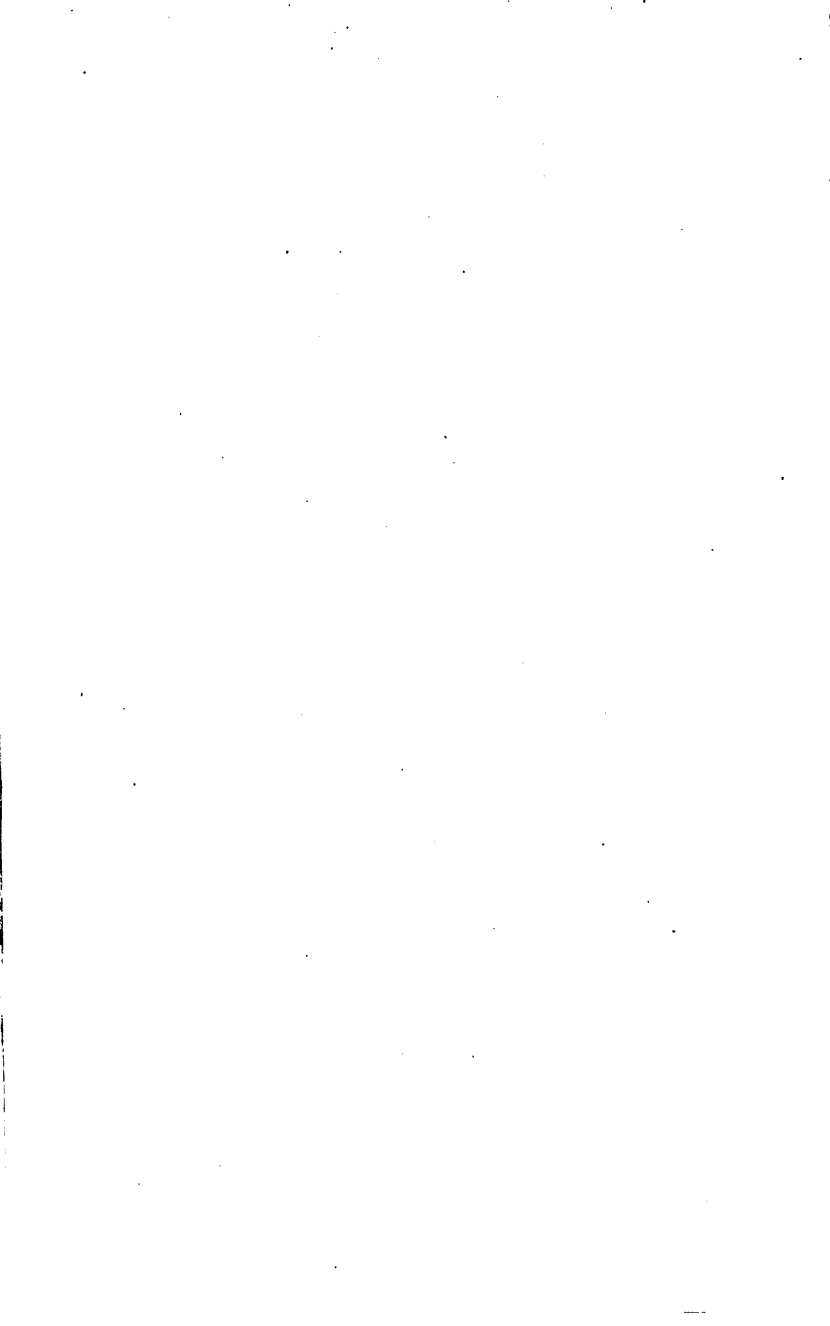






THE LIBRARY
OF
THE UNIVERSITY
OF CALIFORNIA

PRESENTED BY
PROF. CHARLES A. KOFOID AND
MRS. PRUDENCE W. KOFOID









Allgemeiner Führer
durch das
k. k. Naturhistorische
Hofmuseum.

Preis: 1 K 20 h.

Wien.

Im Selbstverlage des k. k. Naturhistorischen
Hofmuseums.

1904.

Das k. k. Naturhistorische Hofmuseum ist an **Sonn- und Feiertagen** von 9 Uhr vormittags bis 4 Uhr nachmittags in den Monaten **Oktober** bis inklusive **März** und von 9 Uhr vormittags bis 1 Uhr nachmittags in den Monaten **April** bis inklusive **September**, ferner **Donnerstag** von 10 Uhr vormittags bis 4 Uhr nachmittags, respektive von 10 bis 5 Uhr **unentgeltlich**, **Montag, Mittwoch und Samstag** gegen den Eintrittspreis von 1 Krone, u. zw. Montag von 1 bis 4 Uhr nachmittags in den genannten Wintermonaten, von 1 bis 5 Uhr nachmittags in den Sommermonaten, **Mittwoch und Samstag** von 10 Uhr vormittags bis 2 Uhr nachmittags, respektive 10 bis 3 Uhr für den allgemeinen Besuch geöffnet.

Am 1. Jänner, Ostersonntag, Pfingstsonntag, Frohnleichnamstag und Christtag bleibt das Museum geschlossen.

Schirme, Stöcke etc. sind in der Garderobe abzugeben und ist hierfür (ohne Rücksicht auf die Anzahl der Stücke) die Taxe von 20 h für jede Person.

Das Dienstpersonale darf Geschenke weder begehren noch annehmen.

Allgemeiner Führer

durch das

k. k. Naturhistorische Hofmuseum.

Wien

Unter Mitwirkung der Sammlungs-Vorstände

verfaßt von

well. Dr. Franz Ritter von Haner,

k. u. k. Hofrat und Intendanten.

·Zweite, neubearbeitete Auflage.

Herausgegeben von

Dr. Franz Steindachner.

Vierundvierzigstes Tausend.

Wien, 1904.

Im Selbstverlage des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums.

Inhalt.

	Seite
Vorwort zur zweiten Auflage	III
Geschichtlicher Rückblick	I
Das Gebäude	6
Die Sammlungen	29
A. Mineralogisch-petrographische Sammlungen	29
B. Geologisch-paläontologische Sammlungen	87
C. Prähistorische Sammlungen	136
D. Ethnographische Sammlungen	160
E. Zoologische Sammlungen	219
F. Botanische Sammlungen	374

*Unter gesetzlichem Schutze gegen Nachdruck und mit Vorbehalt
der Übersetzung in fremde Sprachen.*

Druck von Adolf Holzhausen in Wien,
k. und k. Hof- und Universitäts-Buchdrucker.

K-QH71

V49 A5.

1904

Bl. 09.

L. 6.

Vorwort zur zweiten Auflage.

Als Beweis für die rege Teilnahme, die das Publikum dem k. k. Naturhistorischen Hofmuseum entgegenbringt, kann das Bedürfnis nach einer neuen Auflage des von Hofrat v. Hauer verfaßten «Allgemeiner Führer durch das k. k. Naturhistorische Hofmuseum» dienen, von dem im Laufe von 10 Jahren das 36. Tausend vergriffen ist.

Infolge zahlreicher Erwerbungen mußten alljährlich mehr minder bedeutende Veränderungen in der Aufstellung der Schausammlungen, namentlich der Ethnographischen Abteilung, vorgenommen werden, die eine zweite, teilweise neubearbeitete Auflage des Führers als notwendig erscheinen ließ. Auch in manchen anderen Abteilungen des Museums wäre derzeit eine völlige Umgestaltung in der Anordnung und Verteilung des zur Schau ausgestellten Materiales wünschenswert, um den neuesten Gesichtspunkten auf systematischem Gebiete gerecht zu werden; dieselbe konnte jedoch bisher, hauptsächlich um eine längere Störung oder Sistierung der Einlaßordnung zu vermeiden, noch nicht durchgeführt werden, soll jedoch im Verlaufe weniger Jahre partienweise zur Ausführung gelangen.

Seit der Eröffnung des Museums am 10. August 1889 wurde dasselbe bis Ende Dezember 1901 von 3,818.604 Personen besucht, von denen 406.000 auf das Eröffnungsjahr fielen.





Geschichtlicher Rückblick.

Die erste Grundlage zu dem k. k. Naturhistorischen Hofmuseum wurde im Jahre 1748 gelegt, als Kaiser Franz I. die berühmte Naturaliensammlung des Johann Ritter von Baillou in Florenz, eine der hervorragendsten jener Zeit, ankaufte und nach Wien bringen ließ.

Die Sammlung bestand zum größten Teile aus Mineralien und Petrefakten und nebstbei aus einigen festen Gehäusen von Krustaceen, Konchylien, Seesternen, dann Korallenstöcken, welche aber eben nur zur Erklärung der analogen Versteinerungen mit aufgenommen waren.

Johann v. Baillou besorgte selbst im Jahre 1749 die erste Aufstellung in dem großen Saale im rechten Flügel des Gebäudes der k. k. Hofbibliothek, der gegenwärtig als öffentliches Lesezimmer dient, und nach seinem im Jahre 1758 erfolgten Tode übernahm sein ältester Sohn Ludwig Balthasar Ritter v. Baillou die Direktion.

Die rasche Vermehrung der Naturaliensammlung machte bald eine Erweiterung der Räumlichkeiten für dieselbe erforderlich. Um diesem Bedürfnisse abzuhelpen, wurden im Jahre 1764 die Säle längs dem Augustinergange an der Rückseite des Hofbibliotheksgebäudes erbaut und zwei derselben für die Naturaliensammlung, die im Jahre 1765 dahin übertragen wurde, bestimmt, während fünf weitere zur Unter-

bringung der Sammlung von Münzen und Antiken und zwei für jene der physikalischen und astronomischen Instrumente dienten.

Im Jahre 1791 wurden für diese letztgenannte Sammlung wieder andere Lokalitäten angewiesen und von den hierdurch freigewordenen zwei Sälen einer abermals zur Erweiterung der Lokalitäten für die Naturaliensammlung und der andere zur Aufbewahrung der von Kaiser Franz I. angelegten Sammlung von Florentiner Mosaiken verwendet.

Die Anlage einer eigentlich zoologischen Sammlung datiert von 1793, in welchem Jahre Kaiser Franz II. eine Kollektion inländischer Säugetiere und Vögel von Josef Natterer ankauft, die im Jahre 1794 zunächst in einem großen Saale unter dem astronomischen Turme aufgestellt wurde.

Bald folgten aber nun weitere Änderungen in der Organisation der verschiedenen Sammlungen; im Jahre 1796 wurde die zoologische Sammlung mit dem physikalischen und Kunstkabinette vereinigt und die Leitung dieses Institutes, welches den Namen «physikalisches und astronomisches Kunst- und Naturtierkabinett» führte, dem früheren Direktor des physikalischen Kabinettes, Herrn Simon Eberle, übergeben. Für die Sammlungen dieses Kabinettes wurde der linke Flügel des Hofbibliotheksgebäudes bestimmt und die Aufstellung 1797 durch Eberle vollendet. Im selben Jahre wurde Andreas Stütz neben Baillou zum zweiten Direktor des «Naturalienkabinettes», d. h. der in den Sälen neben dem Augustinergang untergebrachten mineralogischen Sammlungen ernannt und demselben nach der Pensionierung Eberles im Jahre 1801 auch die Direktion des zoologisch-physikalisch-astronomischen Kabinettes übertragen.

Im Jahre 1802 wurden die beiden genannten Kabinette vereinigt und, nachdem L. Freiherr v. Baillou gestorben war, wurde Andreas Stütz zum alleinigen Direktor des «vereinigten Naturalien-, physikalischen und astronomischen Kabinettes» ernannt.

Erweitert durch die im Jahre 1803 von Sr. Majestät Kaiser Franz beschlossene Gründung einer botanischen

Sammlung, die zunächst aus Nachbildungen von Fettpflanzen, Früchten u. s. w. in Wachs bestand, der aber Höchstderselbe im Jahre 1807 auch sein Privatherbar übergab, vereinigte dieses Kabinett fortan die Produkte aller drei Naturreiche.

Abermals eine andere Einteilung wurde endlich im Jahre 1806 nach dem Tode von A. Stütz getroffen: das physikalisch-astronomische Kabinett wurde von dem Naturalienkabinett getrennt und zum Direktor des letzteren Karl Schreibers ernannt, der nun durch volle 46 Jahre bis zu seinem Tode (1851) die Leitung des Institutes in echt wissenschaftlichem Geiste fortführte und dasselbe dabei zu hoher Blüte brachte.

Zur Vermehrung des Raumes für die an Umfang rasch anwachsenden Sammlungen wurde in den Jahren 1807 bis 1809 ein Zubau in dem großen Hofraume des Bibliotheksgebäudes ausgeführt, durch welchen drei große Säle für die zoologischen Sammlungen gewonnen wurden, und weitere wesentliche Änderungen ergaben sich durch die im Jahre 1818 erfolgte Übertragung der Krustaceen, Konchylien, Radiaten und Zoophyten aus der mineralogischen in die zoologische Sammlung, wodurch die eine wie die andere die richtige Abgrenzung erhielt; dann durch die in den Jahren 1843 und 1844 bewerkstelligte Übertragung der botanischen Sammlung in das der k. k. Universität gehörige Gebäude im botanischen Garten am Rennwege, wo dieselbe fortan vereinigt mit der botanischen Sammlung der Universität aufbewahrt wurde.

Nach Schreibers' Tode wurde von einer Leitung der naturhistorischen Sammlungen durch einen gemeinsamen Direktor abgegangen; dieselben wurden vielmehr in drei selbständige Institute: das k. k. zoologische, das k. k. mineralogische und das k. k. botanische Hofkabinett zerlegt, deren Leitung erst je ein Kustos und vom Jahre 1867 ab je ein Direktor besorgte. Als solche fungierten für das zoologische Kabinett in den Jahren 1851—1860 Vinzenz Kollar, 1860—1876 Dr. Ludwig Redtenbacher und 1876—1898 Dr. Franz Steindachner, für das mineralogische Kabinett 1851—1856 Paul Partsch, 1856—1868 Dr. Moriz Hoernes und 1868—1877 Dr. Gustav Tschermak, endlich für das bo-

tanische Kabinett für die ganze Zeit von 1851—1879 Dr. Eduard Fenzl.

Eine gänzliche Umgestaltung der Organisation wurde endlich im Jahre 1876 mit Rücksicht auf die bevorstehende Vollendung des für die Sammlungen bestimmten Neugebäudes angebahnt und im Laufe der nächsten Jahre durchgeführt. Die drei Hofkabinette wurden wieder zu einem Gesamt-institute, dem k. k. Naturhistorischen Hofmuseum, vereinigt, welches noch durch die Gründung einer neuen, anthropologische, prähistorische und ethnographische Sammlungen umfassenden Abteilung ergänzt und bereichert wurde. Die Oberleitung wurde einem Intendanten übergeben und zu dieser Stelle Ferdinand v. Hochstetter ernannt, der in großen Zügen den Plan zur ganzen Umgestaltung sowie zu der Aufstellung der Sammlungen in dem Neugebäude entworfen hatte und nun bis zu seinem im Jahre 1884 erfolgten Tode mit rastlosem Eifer an der Durchführung des Werkes tätig war.

Hochstetters Nachfolger im Amte (1885), Hofrat Dr. Franz Ritter v. Hauer, war es beschieden, das begonnene Werk unter Mitwirkung der Vorstände und der übrigen Beamten der einzelnen Abteilungen zur Vollendung zu bringen.

Als Hauer am 17. November 1896 nach fast 12 jähriger Musealleitung in seinem 74. Lebensjahre in den Ruhestand trat, wurde Hofrat Dr. Steindachner mit der Führung der Intendantengeschäfte betraut und im Februar 1898 zum Intendanten des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums ernannt.

Letzteres besteht somit gegenwärtig aus 5 Abteilungen, davon jede von einem Vorstand geleitet wird, und zwar:

1. Die Zoologische Abteilung, bis Februar 1898 unter Herrn Hofrat Dr. Franz Steindachner, welcher die Sammlungen der Reptilien und Fische auch ferner seiner persönlichen Obsorge unter Mitwirkung des Herrn Kustos Friedrich Siebenrock vorbehalten hat, seither Herr Direktor Dr. Friedrich Brauer, der speziell die Sammlungen der Neuropteren und Dipteren leitet, während Herr Kustos Dr. Ludwig v. Lorenz die Sammlungen der Säugetiere und Vögel, Herr Assistent Dr. Rudolf Sturany jene der Mollus-

ken, Herr Assistent Dr. Hans Rebel jene der Lepidopteren, Herr Kustos Fr. Kohl jene der Hymenopteren, Herr Kustosadjunkt A. Handlirsch jene der Hemipteren, Herr Kustos Ludw. Ganglbauer jene der Koleopteren und Orthopteren, Herr Assistent Dr. A. Penther jene der Krustaceen, Arachnoiden und Myriapoden, endlich Herr Kustos Dr. Emil v. Marenzeller jene der Würmer, Echinodermen, Cölenteraten und Poriferen verwalten.

2. Die botanische Abteilung, 1879—1885 unter Herrn Kustos Dr. H. W. Reichardt, 1885 bis Ende März 1899 unter Herrn Kustos Dr. Günther Ritter v. Beck (derzeit Professor der Botanik an der Deutschen Universität zu Prag), seither unter Herrn Kustos Dr. Alex. Zahlbruckner.

3. Die Mineralogisch-Petrographische Abteilung, von welcher erst im Jahre 1885 die Geologische Abteilung abgetrennt wurde. Die Leitung führte bis 1884 provisorisch Herr F. v. Hochstetter, dann bis zur vollendeten Trennung Herr Kustos Fuchs, hierauf bis August 1896 Herr Direktor Aristides Brezina und nach dessen Pensionierung seit 6. Februar 1897 Herr Kustos Fr. Berwerth.

4. Die Geologische Abteilung, seit 1885 selbständig unter dem gegenwärtigen Direktor Herrn Theodor Fuchs.

5. Die Anthropologisch-Ethnographische Abteilung, bis 1885 unter der direkten Leitung des Intendanten Ferd. v. Hochstetter, seither unter jener des Herrn Regierungsrates Kustos Franz Heger, der speziell die ethnographische Sammlung besorgt, während Herrn Kustos Josef Szombathy die anthropologischen und prähistorischen Sammlungen anvertraut sind.



Das Gebäude.

Die Sammlungen waren vor ihrer Transferierung in den neuen Palast in den schon früher erwähnten Lokalitäten, die zusammen einen Flächenraum von 3364 m^2 besitzen, untergebracht; die zoologischen Sammlungen in dem linken Flügel des Bibliotheksgebäudes am Josefsplatze, wo für dieselben alles in allem ein Flächenraum von 2255 m^2 zur Verfügung stand, die mineralogischen und geologischen Sammlungen in den Sälen neben dem Augustinergang mit 729 m^2 , die botanischen in dem Gebäude in dem Botanischen Garten der k. k. Universität am Rennwege mit 380 m^2 , die prähistorischen, anthropologischen und ethnographischen Sammlungen endlich waren überhaupt nicht aufgestellt, sondern in Kisten magaziniert.

Nachdem schon lange für alle Sammlungen die Räume zu eng geworden waren, wurde nach mannigfaltigen Beratungen und Verhandlungen im Jahre 1872 der Bau des neuen Palastes unter der Leitung des Architekten Herrn K. Freiherrn v. Hasenauer mit der Erdaushebung für die Kellerräume begonnen und im Jahre 1881 äußerlich vollendet.

In den nächsten Jahren wurde die Adaptierung der Innenräume so weit gefördert, daß im Jahre 1884 die Transferierung der botanischen Sammlung und in den Jahren 1885 und 1886 auch die aller übrigen Sammlungen durchgeführt und mit den Vorbereitungen zur Neuauftellung begonnen

werden konnte. Die Vollendung der Bauarbeiten in dem das Stiegenhaus umfassenden Mitteltrakt des Gebäudes erforderte aber noch weitere drei Jahre, so daß die Eröffnung des Museums, in welchem inzwischen auch die Neuaufstellung der Sammlungen vollendet worden war, am 10. August 1889 erfolgen konnte.

Das Museumsgebäude, in seinen äußeren Dimensionen und seiner äußeren Erscheinung völlig übereinstimmend mit dem ihm gegenüberliegenden kunsthistorischen Museum, bildet ein Rechteck, dessen Länge $169\cdot103\text{ m}$ und dessen größte Breite in dem vorspringenden Mittelbau $70\cdot118\text{ m}$ mißt. Der Flächenraum, den das Gebäude deckt, beträgt $10,778\text{ m}^2$, von welchen nach Abzug der beiden je $50\cdot2\text{ m}$ langen und $20\cdot5\text{ m}$ breiten Höfe mit zusammen 2058 m^2 die Fläche von 8720 m^2 wirklich verbaut ist.

Hier gleich mag erwähnt werden, daß der Flächenraum, welcher im neuen Gebäude für die Sammlungen selbst (abgesehen von den Depots und Präparationsräumen im Tiefparterre) geschaffen wurde, $15,302\cdot653\text{ m}^2$ beträgt, und zwar:

1. im Hochparterre Säle	3844'724 m ²
» » Nebenlokale	1179'929 »
2. im ersten Stock Säle	3929 »
» » Nebenlokale	1210 »
3. » zweiten » Säle	3929 »
» » Nebenlokale	1210 »
Zusammen	<u>15,302'653 m²</u>

derselbe ist somit viereinhalbmal so groß wie jener, der vorher für die Sammlungen zur Verfügung stand.

Die Hauptfront des Gebäudes ist gegen den Maria Theresia-Platz gewendet; die Bodenfläche steigt in der Richtung der Langseiten von der Ringstraße gegen die Lastenstraße um nahe 2 m an. Die Höhe vom Boden bis zur Sima des Hauptgesimses beträgt daher an der Front gegen die Ringstraße mehr als an jener gegen die Lastenstraße, und zwar an ersterer $27\cdot183\text{ m}$ und an letzterer $25\cdot286\text{ m}$; sie ist in vier Stockwerke geteilt, welche von unten nach oben be-

zeichnet werden als: 1. Tiefparterre, 2. Hochparterre, 3. erster und 4. zweiter Stock.

Der vorspringende Risalit des Mittelbaues ist durch eine Attika, welche ein quadratisches Plateau bildet, bis auf die Höhe von 31'608 *m* gebracht, und über dieses erhebt sich die gewaltige achteckige Kuppel um weitere 32'872 *m*, so daß die Gesamthöhe hier 64'48 *m* beträgt. Die Spitze der Kuppel ist durch eine bronzene Kolossalstatue des Sonnengottes Helios, als Symbol des belebenden Elementes der Natur, ausgeführt von Herrn Johann Benk, geziert; gegenüber auf der Kuppel des kunsthistorischen Museums steht eine analoge Statue der Pallas Athene, der Schützerin von Kunst und Wissenschaft.

In den Zwickelfeldern ober den Rundbogen der Fenster der Kuppel sind Viktorien (von Hugo Haerdtl) und auf der Attika des Mittelbaues, zu beiden Seiten der Fassade gegen den Maria Theresia-Platz solche von Karl Kundmann angebracht. Diese Fassade selbst trägt in goldenen Lettern die Aufschrift:

DEM REICHE DER NATUR UND SEINER ERFORSCHUNG
KAISER FRANZ JOSEPH I.
MDCCCLXXXI.

In den vier Tabernakeln, welche sich am Fuße der Kuppel erheben und die Vermittlung des Achteckes derselben mit dem quadratischen Plateau bilden, sind sitzende Kolossalstatuen angebracht: Hephästos, Gää, Poseidon, Urania (Johann Silbernagel), als allegorische Darstellung der vier Elemente der Alten, Feuer, Erde, Wasser und Luft, oder den gegenwärtigen naturwissenschaftlichen Begriffen mehr entsprechend, als symbolisch-poetische Darstellung der Hauptglieder des Erdganzen, der Pyrosphäre oder des feurigen Erdinnern, der Lithosphäre oder Erdrinde, der Hydrosphäre oder Wasserhülle und der Atmosphäre oder Luft-hülle. Urania und Poseidon nehmen die Tabernakel an der Vorderfront gegen den Maria Theresia-Platz, Gää und Hephästos jene an der Rückseite gegen die Bellariastraße ein.

Auf der Balustrade des Baues stehen 34 drei Meter hohe, aus dem Stein von Merlera nächst Pola gefertigte Porträt-

statuen zur Erinnerung an jene Männer, welche bahnbrechend für die Wissenschaft gewesen sind und den Horizont der Beobachtung und Erkenntnis plötzlich erweitert haben, vom grauen Altertume angefangen bis zur Neuzeit; eine Ergänzung dazu bilden 64 Porträtköpfe berühmter Naturforscher aller Zeiten über den Fenstern des zweiten Stockwerkes, auf welche sich die mit goldener Schrift auf roten Marmortafeln eingravierten Namen über den Fenstern des ersten Stockwerkes beziehen.

Die Statuen sowohl wie die Porträtköpfe sind chronologisch geordnet, in der Art, daß mit dem Altertume links an der Langseite gegen die Bellariastraße begonnen und, für den Beschauer gerechnet, nach rechts fortgeschritten wird über die Schmalfront an der Lastenstraße, die Langseite am Maria Theresia-Platz bis zur Schmalseite an der Ringstraße, welche mit der Neuzeit endet.

Statuen auf der Balustrade.

Fassade gegen die Bellariastraße.

Eckrisalit links.

1. Anaxagoras, jonischer Philosoph, geb. 492 v. Chr. zu Klazomenä, gest. 428 v. Chr. zu Lampsakos; der erste, der Sonnen- und Mondfinsternisse, sowie auch Erdbeben u. s. w. als natürliche Erscheinungen erklärte. (Fr. Beer.)

2. Empedokles, griechischer Philosoph aus Agrigent in Sizilien, 490 bis 430 v. Chr., der alles Seiende als aus den vier Elementen Feuer, Erde, Wasser und Luft bestehend betrachtete und unter anderem eine dem Darwinismus verwandte Anschauung über die Entstehung der Organismen lehrte. (Fr. Beer.)

3. Herodot, griechischer Geschichtschreiber, geb. 484 v. Chr. zu Halikarnassus in Karien, gest. um 424 v. Chr.; wird als Vater der Geschichte bezeichnet, machte ausgedehnte Reisen in Asien und Afrika. (Josef Rössner.)

4. Aristoteles, griechischer Philosoph, geb. 384 zu Stagira in Makedonien, gest. 322 v. Chr. zu Chalcis auf

Euböa, Schüler Platos und Lehrer Alexanders des Großen; derselbe kann als der Begründer der eigentlich naturwissenschaftlichen Studien betrachtet werden. (Josef Rössner.)

Mittelrisalit.

5. Theophrastos Eresios. geb. um 372 zu Eresos auf der Insel Lesbos, gest. 287 v. Chr.; beschäftigte sich eingehend mit der Pflanzenkunde. (Leopold Schrödl.)

6. Strabo, geb. um 63 v. Chr. zu Amasia in Cappadocien, gest. um 24 n. Chr.; griechischer Geograph, der die meisten zu seiner Zeit bekannten Erdteile selbst bereiste. (Alexander Mailler.)

7. Dioskorides, römischer Botaniker und Verfasser einer Heilmittellehre, die bis über das Mittelalter hinaus ihre Geltung behauptete, geboren zu Anazarbus in Cilicien im ersten Jahrhundert n. Chr. (Alexander Mailler.)

8. Plinius der Ältere, römischer Naturforscher; geb. 23 n. Chr. zu Comö, gest. 79 beim Ausbruche des Vesuv, den er in der Nähe betrachten wollte; Verfasser der «Historia naturalis». (Franz Mitterlechner.)

9. Claudius Galenus, geb. 131 n. Chr. zu Pergamum, gest. um 200; einer der berühmtesten römischen Ärzte und medizinischen Schriftsteller. (Franz Mitterlechner.)

10. Claudius Ptolomäus lebte in Alexandrien in der ersten Hälfte des zweiten Jahrhunderts, Astronom und Geograph. Er bestimmte mittels eines von ihm erfundenen Instrumentes die Entfernung des Mondes von der Erde und machte die unter dem Namen des Ptolomäischen Systems (ins Arabische übersetzt als Almagest) bekannten astronomischen Zusammenstellungen. (Franz Mitterlechner.)

Eckrisalit rechts.

11. Oribasius, berühmter Arzt aus Pergamum, geb. um 325, gest. 403, Leibarzt des Kaisers Julianus und Verfasser zahlreicher medizinischer Werke. (Karl Lahner.)

12. Kosmas Alexandrinus, Geograph aus Alexandria, schrieb in der Mitte des sechsten Jahrhunderts, nachdem

er von großen Reisen heimgekehrt war, in griechischer Sprache eine aus 12 Bänden bestehende Topographie über die fernsten Länder, namentlich auch Ceylon und Indien. (Robert Weigl.)

13. Paulus von Ägina lebte im siebenten Jahrhundert; Verfasser eines Kompendiums der Medizin, in welchem insbesondere der chirurgische Teil große Bedeutung erlangte. (Josef Probst.)

14. Almasudy, arabischer Geograph und Historiker, gest. 957. Sein Hauptwerk führt den Titel «Der Spiegel der Welt» (Mirát alzamân). (Alexander Swoboda.)

Fassade gegen die Lastenstraße.

15. Albertus Magnus (Graf v. Bollstädt), geb. 1193, gest. 1280 zu Köln; einer der gelehrtesten Männer des Mittelalters, der die zu seiner Zeit aufgefundenen Originalwerke von Aristoteles benützte und insbesondere auf botanischem Gebiete erweiterte. (Jakob Glieber.)

16. Marco Polo, geb. 1254, gest. 1323 in Venedig; der größte Reisende des Mittelalters, namentlich berühmt durch seine Reisen in Zentralasien, Thibet und China. (Jakob Glieber.)

17. Andreas Vesalius, geb. 1514 zu Brüssel, gest. 1564 auf der Insel Zante; wird als Begründer der neueren Anatomie bezeichnet. (David Werner.)

18. Konrad Gesner, geb. 1516 und gest. 1565 zu Zürich, Polyhistor, welchen man den deutschen Plinius genannt hat; besonders epochemachend sind seine klassifikatorischen botanischen Arbeiten. Er legte das erste Naturalienkabinet an und errichtete einen botanischen Garten. (David Werner.)

19. Karl Clusius, eigentlich Charles de l'Ecluse, geb. 1525 zu Arras, gest. 1609 zu Leiden; berühmter Botaniker, in den Jahren 1571 bis 1587 Vorstand des kais. botanischen Gartens in Wien. (Edmund Hofmann.)

20. Galilei, geb. 1564 zu Pisa, gest. 1642 zu Arcetri bei Florenz; Astronom, der erste, der ein selbstgefertigtes

Fernrohr zu astronomischen Beobachtungen verwendete und durch seine Beobachtungen und Schriften die Lehre von der Bewegung der Erde und der Planeten um die Sonne siegreich zur Geltung brachte. (Edmund Hofmann.)

Fassade gegen den Maria Theresia-Platz.

Eckrisalit links.

21. Gottfried Wilhelm Leibniz, geb. 1646 zu Leipzig, gest. 1716 zu Hannover, Mathematiker und Philosoph; er teilt mit Newton die Ehre der Erfindung der Differentialrechnung und war der Gründer der Akademie der Wissenschaften in Berlin. (Karl Costenoble.)

22. Josef Pitton de Tournefort, geb. 1656 zu Aix in der Provence, gest. 1708 in Paris; Botaniker und Vorstand des königl. Pflanzengartens in Paris. (Karl Costenoble.)

23. Georg Louis Graf v. Buffon, geb. 1707 zu Montbard in der Bourgogne, gest. 1788 in Paris; Intendant der naturhistorischen Sammlungen im Jardin des Plantes in Paris. Er war insbesondere Meister in der beschreibenden Darstellung der Tiere, ihrer Eigentümlichkeiten, Lebensweise u. s. w. (Karl Costenoble.)

24. Karl Linné, geb. 1707 zu Råshult in Smaland, gest. 1778 in Upsala; im Gegensatze zu seinem Zeitgenossen Buffon Begründer einer strengen Systematik, insbesondere der Pflanzenwelt. Von ihm rührt die seither im Gebrauche gebliebene binäre Benennung der Pflanzen und Tiere (Gattungs- und Artnamen) her. (Karl Costenoble.)

Eckrisalit rechts.

25. Nikolaus Freiherr v. Jacquin, geb. 1724 zu Leiden, gest. 1817 zu Wien; Botaniker, besonders hochverdient durch seine Arbeiten über außereuropäische Pflanzen. (Gustav Deloge.)

26. René Justus Haüy, geb. 1747 zu St. Just im Département Oise, gest. 1822 in Paris, Mineraloge; Entdecker der Spaltbarkeit der Mineralien, sowie der wichtigsten kristallographischen Gesetze. (Gustav Deloge.)

27. Johann Christoph Fabricius, geb. 1743 zu Tondern, gest. 1808 zu Kiel; Entomologe, besonders verdient durch ein nach den Prinzipien Linnés aufgestelltes, auf die Beschaffenheit der Mundteile basiertes System der Insekten. (Gustav Deloge.)

28. Laurent Jussieu, geb. zu Lyon, gest. 1836 zu Paris; gewissermaßen als Repräsentant der ganzen um die Botanik hochverdienten Familie Jussieu. Insbesondere bildete er das von seinem Oheim Bernhard aufgestellte Pflanzensystem weiter zu praktischer Brauchbarkeit aus. (Gustav Deloge.)

Fassade gegen die Ringstraße.

29. Alexander Freiherr v. Humboldt, geb. 1769 und gest. 1859 in Berlin; Naturforscher, der mit allumfassendem Geiste sämtliche Zweige der Naturwissenschaft pflegte und förderte. Verfasser des «Kosmos». (V. Tilgner.)

30. Georg Cuvier, geb. 1769 zu Mömpelgard (Montbeliard), gest. 1832 in Paris; Begründer der vergleichenden Anatomie und nicht minder hochverdient um die Geologie, insbesondere durch seine Arbeiten über fossile Säugetiere. (Gustav Deloge.)

31. Robert Brown, geb. 1773 zu Montrose in Schottland, gest. 1858 in London; Botaniker ersten Ranges. (Leopold Schrödl.)

32. Friedrich Mohs, geb. 1773 zu Gernrode am Harz, gest. 1839 zu Agordo bei Belluno; Mineraloge, Begründer des Mohs'schen Systems, welches nach streng naturhistorischen Prinzipien die Mineralien ordnet. (F. Beer.)

33. Leopold v. Buch, geb. 1774 zu Stolpe in der Uckermark, gest. 1853 zu Berlin; der bedeutendste Geologe Deutschlands, brachte insbesondere die plutonischen Anschauungen über Gebirgsbildung u. s. w. zur Geltung. (V. Tilgner.)

34. Ludwig Johann Rudolf Agassiz, geb. 1807 zu Mathie im Kanton Freiburg, gest. 1873 zu Cambridge bei Boston in Nordamerika; einerseits durch seine Gletscherstudien, andererseits durch seine umfassenden paläontologischen Ar-

beiten, insbesondere über Fische, Echinodermen u. s. w. hochberühmt. (Gustav Deloge.)

Porträtköpfe über den Fenstern des zweiten Stockwerkes.

Fassade gegen die Bellariastraße

(von links nach rechts):

1. Thales von Milet, geb. um 640 v. Chr.; Philosoph, einer der sieben Weisen Griechenlands.

2. Anaximander, geb. zu Milet 611, gest. 546 v. Chr.; griechischer Mathematiker und Philosoph.

3. Heraklit aus Ephesus, griechischer Philosoph; lebte um das Jahr 500 v. Chr.

4. Demokrit, geb. zu Abdera 442, gest. 361 v. Chr.; Philosoph und Polyhistor, Erfinder einer atomistischen Theorie.

5. Hippokrates, geb. 460 auf Kos, gest. 377 v. Chr.; der berühmteste Arzt des Altertums, wird als «Vater der Arzneikunde» bezeichnet.

6. Erasistratus, geb. um 300 v. Chr. auf der Insel Kos; berühmter Arzt, der namentlich bezüglich des Gehirnes und Nervensystems wichtige Entdeckungen machte. (Die Porträtköpfe 1 bis 6 ausgeführt von Franz Koch.)

7. Euklid, Mathematiker, lehrte um 300 v. Chr. in Alexandria; wird als «Vater der Geometrie» bezeichnet.

8. Archimedes, geb. 287 v. Chr. in Syrakus, 212 v. Chr. bei der Eroberung von Syrakus ermordet; der größte Mathematiker des Altertums, Begründer der wichtigsten hydrostatischen Gesetze (Archimedisches Prinzip), Erfinder der Schraube ohne Ende (Archimedische Schraube) u. s. w.

9. Hipparch aus Nicäa, um 160 bis 125 v. Chr.; Begründer der wissenschaftlichen Astronomie.

10. Nikander, griechischer Arzt und Dichter, lebte bis gegen 140 v. Chr. Von seinen Gedichten, die erhalten sind, haben namentlich zwei naturhistorisches Interesse: über giftige Tiere und über Gegengifte.

11. Pythagoras, geb. in Samos, wirkte um 540 bis 500 v. Chr.; griechischer Philosoph, Begründer einer überaus einflußreichen wissenschaftlichen Schule, Entdecker des Pythagoräischen Lehrsatzes.

12. Sokrates, geb. zu Athen 470 v. Chr., mußte 399 v. Chr. den Giftbecher leeren; wohl der berühmteste unter den griechischen Philosophen.

13. Plato, geb. 492 v. Chr. zu Athen, gest. ebendasselbst 348; griechischer Philosoph, Schüler des Sokrates. (Nr. 7 bis 13 von David Werner.)

14. Mohammed Ibn Geber, auch unter dem Namen Al Battani bekannt, geb. in Battan um 854, gest. 929; Astronom, Verfasser von Sterntafeln.

15. Mohammed Kazwyny, geb. um 360, schrieb unter dem Titel «Wunder der Schöpfung» und «Denkmäler der Länder» zwei naturhistorisch-geographische Werke, die sich großer Verbreitung erfreuten.

16. Isidor von Sevilla, spanischer Bischof, geb. um 560 zu Karthagena, gest. 636; verfaßte nebst theologischen Werken ein Lehrbuch der mathematischen und physikalischen Geographie, welches den Titel «De natura rerum» führt.

17. Geber von Sevilla oder Abu Musa Dshabir, zu Anfang des 8. Jahrhunderts zu Tarsus in Cilicien geboren, gestorben 776; Alchymist, wird als Gründer der Chemie bezeichnet.

18. Avicenna, geb. 975, gest. 1036 zu Hamadan; berühmter arabischer Arzt und Philosoph. Verfasser des «Kanun fi'l Tibb», eines Systems der Medizin.

19. Vincenz v. Beauvais, geb. um 1190, gest. um 1264 im Dominikanerkloster zu Beauvais; hervorragender Gelehrter und Polyhistor, wovon sein Hauptwerk, das «Speculum majus», Zeugnis gibt.

20. Theophrastus Paracelsus, geb. 1493 zu Maria-Einsiedeln in der Schweiz, gest. 1541 zu Salzburg; Arzt, Chemiker und Theosoph, der bei seinem Bestreben, den Stein der Weisen und eine Universalmedizin zu finden, viele wichtige Entdeckungen machte.

21. Ulysses Aldrovandi, geb. 1522 zu Bologna, gest. 1605; Zoologe.

22. Johann Johnstonus, geb. 1603; Naturforscher, wird als Vorläufer Linnés bezeichnet.

23. Gerardus Mercator, eigentlich Gerhard Kremer, geb. 1512 zu Rupelmonde in Flandern, gest. 1594 zu Duisburg; Geograph, Erfinder der nach ihm benannten Projektionsmethode für Landkarten. (Nr. 14 bis 23 von Anton Streschnak.)

Fassade gegen die Lastenstraße.

24. Erasmus Bartholin, geb. 1625, gest. 1698 zu Kopenhagen; Mathematiker, Physiker, Mineraloge und Arzt.

25. Christian Huyghens, geb. 1629 im Haag, gest. ebendasselbst 1695; Mathematiker, Physiker und Astronom, Begründer der Undulationstheorie des Lichtes.

26. Robert Bayle, geb. 1626 zu Lismore in Irland, gest. 1691 in London; Physiker.

27. John Ray, geb. 1627, gest. 1707 in London; Zoologe.

28. Anton Leeuwenhoeck, geb. 1632, gest. 1723 zu Delft; Zoologe.

29. Jan Swammerdam, geb. 1637, gest. 1685 zu Amsterdam; Zoologe und Anatom.

30. Nikolaus Steno, geb. 1638 in Dänemark, gest. 1686 in Schwerin; Geologe und Mineraloge.

31. Albrecht v. Haller, geb. 1708 zu Bern, gest. 1777 ebendasselbst; Anatom, Physiologe, Botaniker und Dichter.

32. Johann Wallerius, geb. 1747, gest. 1785; schwedischer Mineraloge. (Nr. 24 bis 32 von Josef Fritsch.)

Fassade gegen den Maria Theresia-Platz.

33. Immanuel Kant, geb. 1724 zu Königsberg, gest. 1804; Philosoph.

34. Axel Cronstedt, geb. 1722, gest. 1765 in Schweden; Mineraloge.

35. James Hutton, geb. 1726, gest. 1797 in Schottland; Geologe.

36. Romé de l'Isle geb. 1736, gest. 1790 in Frankreich; Mineraloge.

37. Horace Benedikt de Saussure, geb. 1740, gest. 1799 zu Genf; Geologe und Physiker.

38. Georg Forster, geb. 1754 zu Nassenhuben bei Danzig, gest. 1794 zu Paris; Begleiter Cooks auf dessen Reise um die Welt, die er in einem großen Werke schilderte.

39. Peter Simon Pallas, geb. 1741 zu Berlin, gest. daselbst 1811; Naturforscher und Reisender, wirkte namentlich in Petersburg, nachdem er sechs Jahre mit Forschungen in Russisch-Asien zugebracht hatte.

40. Martin Heinrich Klaproth, geb. 1743 zu Wernigerode, gest. 1817 in Berlin; Chemiker, besonders verdient um die Mineralanalyse.

41. Ernst Flor. Chladni, geb. 1756 zu Wittenberg, gest. 1827 zu Breslau; Physiker, berühmt insbesondere durch seine Arbeiten auf dem Gebiete der Akustik, sowie über Meteoriten.

42. William Smith, geb. 1769, geb. 1843; englischer Geologe, erkannte zuerst die Wichtigkeit der Versteinerungen für die Unterscheidung und Bestimmung der Schichtgesteine. (Nr. 33 bis 42 von Alois Dorn.)

43. William H. Harvey, geb. 1578 zu Folkestone, gest. 1658 zu Hampstead in England; Arzt, Entdecker des Blutumlaufes.

44. Nikolaus Kopernicus, geb. 1473 zu Thorn, gest. 1543; Begründer der Lehre von der Bewegung der Erde um die Sonne.

45. Georg Agricola (Bauer), geb. 1490 zu Glauchau, gest. 1555 in Chemnitz; Begründer der wissenschaftlichen Mineralogie.

46. Jean Baptist Lamarck, geb. 1744 zu Barentin in der Picardie, gest. 1829 in Paris; Botaniker und Zoologe, ein Vorläufer Darwins.

47. Pierre Simon Marquis de Laplace, geb. 1749 zu Beaumont en Auge, gest. 1827 zu Paris; Mathematiker und Astronom.

48. Jakob Berzelius, geb. 1779 zu Westerlösa, gest. 1848 in Stockholm; Chemiker, dem namentlich die anorganische Chemie die größten Entdeckungen verdankt.

49. Johann Friedrich Blumenbach, geb. 1752 zu Gotha, gest. 1840 in Göttingen; Zoologe, Physiologe und Anatom.

50. Lorenz Oken, geb. 1779 zu Bohlsbach in Württemberg, gest. 1851 in Zürich; Naturhistoriker und Naturphilosoph.

51. Christian Gottfried Ehrenberg, geb. 1795 zu Delitzsch, gest. 1876 in Berlin; Naturforscher, insbesondere berühmt durch seine mikroskopischen Untersuchungen.

52. Alcide d'Orbigny, geb. 1802 zu la Rochelle, gest. 1857 in Paris; Reisender und Paläontologe.

53. Christian Samuel Weiß, geb. 1780 in Leipzig, gest. 1856 in Berlin; Mineraloge und Krystallograph.

54. Gustav Bischof, geb. 1792 zu Wörrd, gest. 1870 zu Bonn; Chemiker und Geologe.

55. Abraham Gottlob Werner, geb. 1750 zu Werau, gest. 1817 zu Dresden; Geologe, Vertreter der neptunischen Theorie der Gesteinsbildung. (Nr. 43 bis 55 von Josef Rößner.)

Fassade gegen die Ringstraße.

56. Elie de Beaumont, geb. 1798 zu Canon im Departement Calvados, gest. 1874 in Paris; Geologe.

57. Johannes Müller, geb. 1801 zu Coblenz, gest. 1858 in Berlin; Begründer der physikalisch-chemischen Schule der Physiologie.

58. Stephan Endlicher, geb. 1804 zu Preßburg, gest. 1849 in Wien; Botaniker und Sinologe.

59. Karl Ritter, geb. 1797 zu Quedlinburg, gest. 1859 in Berlin; der eigentliche Begründer der neueren wissenschaftlichen Geographie.

60. Wilhelm Haidinger, geb. 1795 und gest. 1871 in Wien; Mineraloge und Physiker, hat die größten Verdienste um das Aufblühen der Naturwissenschaften in Österreich in der Neuzeit.

61. Charles Lyell, geb. 1797 zu Kinnardy, gest. 1875 in London; Geologe, Hauptvertreter der Anschauung, daß durch in langen Zeiträumen gleichförmig wirkende Kräfte und nicht durch gewaltsame plötzliche Katastrophen der jetzige Bau der Erdrinde bedingt wurde.

62. Karl Ernst v. Baer, geb. 1792 zu Piep in Esthland, gest. 1876 in Dorpat; Zoologe, besonders verdient durch seine Forschungen über die Entwicklungsgeschichte organischer Wesen.

63. Angelo Secchi, geb. 1818 zu Reggio, gest. 1878 in Rom; Astronom, besonders berühmt durch seine spektralanalytischen Untersuchungen der Himmelskörper.

64. Charles Darwin, geb. 1809 zu Shrewsbury, gest. 1882 in London; wohl der berühmteste Naturforscher der Neuzeit, dessen Lehre gegenwärtig die gesamten Forschungen auf den Gebieten der Zoologie, Botanik und Paläontologie beherrscht. Er ist der einzige, dessen Bildnis noch zur Zeit seines Lebens (im Jahre 1877) den Statuen und Porträts der großen Toten angereiht wurde, deren Andenken zu ehren dieser Schmuck des Museums bestimmt ist.

Sowie aber nun durch die im vorigen aufgezählten Standbilder und Porträtköpfe die Geschichte der Wissenschaften sozusagen durch das persönliche Moment repräsentiert erscheint, so steht auch der weitere statuarische Schmuck der Außenseite des Gebäudes in seiner Gesamtheit in Zusammenhang mit der Geschichte der physischen Weltanschauung, die er in Reihen von Bildern zur Darstellung bringt. Die Sculpturen des Oberstockes weisen dabei auf die Weltbegebenheiten hin, welche von besonderer Bedeutung für die Erweiterung der Erkenntnis der Natur geworden sind, während die Sculpturen am Hochparterre an die wichtigsten Momente auf dem Gebiete der Erfindungen erinnern. Wir

wollen auch diese rings um die vier Fronten des Gebäudes verfolgen und beginnen mit dem Altertum an der

Fassade gegen die Bellariastraße.

Risalit links.

Medaillons im zweiten Stockwerk: Das Tierreich, und zwar links Genius mit Schmetterlingsgespann, rechts Genius mit Delphingespinn. (Otto König.)

In den Bogenzwickeln über dem Fenster des ersten Stockwerkes: links Helle und Phrixos, rechts Herakles und Atlantis, als mythische Hinweise auf die ältesten den Hellenen bekannten Seewege nach Nordosten durch den Hellespont, und nach Westen durch die Säulen des Hercules oder die Meerenge von Gibraltar. (Hugo Haerdtl.)

In den Nischen neben dem Fenster des ersten Stockwerkes: links Jason, rechts Koläus von Samos; ersterer eröffnete die Schifffahrt nach dem Pontus Euxinus (dem Schwarzen Meere), letzterer passierte als erster unter den Griechen die Meerenge von Gibraltar. (Alois Düll.)

Mittlerisalit.

Medaillons im zweiten Stockwerk: links Zeit, rechts Raum; erstere repräsentiert durch Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft, letzterer durch Höhe, Breite und Länge. (Otto König.)

In den Bogenzwickeln über den Fenstern des ersten Stockwerkes: die sechs Schöpfungstage. (Hugo Haerdtl.)

In den Nischen im ersten Stockwerk: links Noah als der Erhalter von Menschen und Tieren, rechts Moses mit Beziehung auf die Genesis und die semitische Weltanschauung. (Alois Düll.)

Metopenfelder über den Bögen des Parterre: sechs Genien als Erfinder der einfachsten physikalischen und mechanischen Instrumente, und zwar: Richtscheit, Senkblei, Wasserwage, Sonnenuhr, Steuerruder, Segel. (Louis Etzmannsdorfer.)

Köpfe auf den Schlußsteinen der Bögen im Parterre: links Flora, Mitte Vesta, rechts Zeus Ammon. (Karl Kundmann.)

In den Zwickeln über den Bogen der Arkaden im Parterre: links Demeter (Ceres), die Göttin des Ackerbaues, und Triptolemos, der Erfinder des Pfluges, als Repräsentanten des Pflanzenreiches; Mitte Briareus oder Ägäon, einer der hundertarmigen Riesen, welcher von seinem Vater Uranos in die untersten Tiefen der Erde verbannt wurde, und Enkelados, auf welchen nach der griechischen Mythe Minerva beim Gigantenkampf die Insel Sizilien geworfen haben soll, als Repräsentanten des Mineralreiches; rechts Artemis oder Diana, die Göttin der Jagd, und Faunus, Gott der Viehzucht, als Repräsentanten des Tierreiches. (Sämtlich von Hugo Haerdtl.)

Gruppen zwischen den Säulen im Parterre: links Afrika, rechts Asien. (Paul Wagner.)

Risalit rechts.

Medaillons im zweiten Stockwerk wie im Risalit links: das Tierreich, und zwar: links Genius mit Löwengespann, rechts Genius mit Adlergespann. (Otto König.)

In den Bogenzwickeln über den Fenstern des ersten Stockwerkes: links Bacchus indicus, rechts Apollo hyperborea; ersterer als mythischer Eroberer Indiens, letzterer als der verehrte Gott der sagenhaften, im hohen Norden wohnenden Hyperboräer. (Hugo Haerdtl.)

In den Nischen neben dem Fenster des ersten Stockwerkes; links Alexander der Große, rechts Julius Cäsar; ersterer eröffnete der alten Cultur den Osten, letzterer den Norden. (Karl Becher.)

Fassade gegen die Lastenstraße.

In den Bogenzwickeln über den drei Fenstern des ersten Stockwerkes im Mittelrisalit: Symbole des Erdinnern, und zwar: links Hephästos oder Vulkan und Hekate, Göttin der Nacht; Mitte Pluto, Gott der Unterwelt, und seine Gattin

Proserpina; rechts Seismos, die Personifikation des Erdbebens, und Tisiphone eine der Eumeniden oder Furien. (Hugo Haerdtl.)

Fassade gegen den Maria Theresia-Platz.

Risalit links.

Medaillons im zweiten Stockwerk: Jahreszeiten, repräsentiert durch die betreffenden Sternbilder des Tierkreises, und zwar: links Widder (Frühling), rechts Krebs (Sommer). (Otto König.)

In den Bogenzwickeln über den Fenstern des ersten Stockwerkes: die Himmelskörper unseres Planetensystems, beginnend mit links Sonne, rechts Merkur (Hugo Haerdtl), die weiteren Planeten sind an den analogen Stellen im Mittelbau und im rechten Risalit angebracht.

In den Nischen neben dem Fenster des ersten Stockwerkes: links Kolumbus, rechts Vasco de Gama; ersterer der Entdecker von Amerika, letzterer jener des Seeweges um das Kap der guten Hoffnung nach Indien. (Schmidgruber.)

Mittelrisalit.

Medaillons im zweiten Stockwerk: links Newton, rechts Kepler. (Viktor Tilgner.)

In den Bogenzwickeln über den Fenstern des ersten Stockwerkes: weitere Himmelskörper unseres Planetensystems, und zwar links Venus und Erde mit dem Mond, Mars und Venus, Jupiter und Saturn. (Hugo Haerdtl.)

In den Nischen im ersten Stockwerk: links Inspiration gestützt auf Mathematik, rechts die Forschung, welche die Natur entschleiert. (Karl Kundmann.)

Metopenfelder über den Bögen des Parterres: sechs Genien als Erfinder der Magnetnadel, des Mikroskops, des Teleskops, des Thermometers, des Barometers und der galvanischen Säule. (Louis Etzmannsdorfer.)

Köpfe auf den Schlußsteinen der Bögen im Parterre: links Äskulap, Mitte Pallas Athene, rechts Hephästos. (Karl Kundmann.)

In den Zwickeln über den Bögen der Arkaden im Parterre: links Phosphoros, der personifizierte Morgen-, und Hesperos, der personifizierte Abendstern; Mitte Apollo und Diana; rechts Eos, die Göttin des Morgenrotes, und Klymene, die mit Helios den Phäton zeugte, als Lichtgötter. (Hugo Haerdtl.)

Gruppen zwischen den Säulen im Parterre: links Europa, rechts Amerika und Australien. (Karl Kundmann.)

Risalit rechts.

Medaillon im zweiten Stockwerk: die weiteren Jahreszeiten, repräsentiert durch links Wage (Herbst), rechts Steinbock (Winter). (Otto König.)

In den Bogenzwickeln über den Fenstern des ersten Stockwerkes: die äußersten Planeten Uranus und Neptun. (Hugo Haerdtl.)

In den Nischen neben dem Fenster des ersten Stockwerkes: links Magellan, rechts Cook; ersterer der Entdecker der Südsee, welche letzterer vom nördlichen bis über den südlichen Polarkreis hinaus genauer durchforschte. (Paul Wagner.)

Fassade gegen die Ringstraße.

In den Bogenzwickeln über den drei Fenstern des ersten Stockwerkes im Mittelrisalit: Meergötter und Göttinnen, und zwar links Thetis-Nereus, Mitte Poseidon-Amphitrite, rechts Leukothea-Okeanos. (Hugo Haerdtl.)

Wenden wir uns nunmehr dem Inneren des Gebäudes zu.

Der Haupteingang, bestehend aus drei großen Toren, befindet sich in der Mitte der Längsfront gegenüber dem Maria Theresia-Monument; er führt zu dem ebenerdigen Vestibül, welches von einer Kuppel eingedeckt ist, deren Achse mit jener der großen Außenkuppel übereinstimmt.

Die acht Gewölbefelder dieser Parterrekuppel zieren die von Josef Lax gefertigten Porträtmedaillons der früheren Direktoren des Museums, Johann Ritter v. Baillou, Andreas Stütz, Karl v. Schreibers, Vincenz Kollar, Paul

Partsch, Eduard Fenzl, Ferdinand v. Hochstetter, dann des berühmten Reisenden Johann Natterer, dessen reiche Aufsammlungen in Brasilien noch heute zu den hervorragendsten wissenschaftlichen Schätzen des Museums gehören.

Rechts und links führen aus diesem Vestibül niedere Treppen in das Hochparterre, vorne schließt sich die Haupttreppe an, die in das erste und zweite Stockwerk führt. Die Stufen derselben bestehen aus 6 m langen Monolithen aus den Marmorbrüchen von Ratschinges in Tirol. Rückwärts vom Absatz der Hauptstiege ist eine Votivtafel von rotem Marmor angebracht, welche in Goldlettern die Inschrift trägt:

Zur Erinnerung
an die feierliche Eröffnung des Naturhistorischen Hofmuseums
durch dessen Erbauer

KAISER FRANZ JOSEPH I.

am 10. August 1889.

Besondere Sorgfalt ist auf die künstlerische Ausschmückung des Stiegenhauses verwendet. Nach oben findet dasselbe durch ein riesiges Deckengewölbe von Canon, «Der Kreislauf des Lebens», seinen Abschluß, ein Gemälde, welches die Bedeutung des Hauses zum Ausdruck zu bringen bestimmt ist. *) In dem mittleren Teile ist der Gedanke, daß alles menschliche Forschen schließlich vor einem Rätsel Halt machen muß, durch eine ernste riesige Philosophenfigur versinnlicht; neben sich hat der greise, aber doch lebensfrische Mann die Weltkugel, vor sich das Stundenglas; über ihm, auf einem im unendlichen Raume aufragenden Felsblock ruht die unergründliche Sphinx. Durch die Figuren rings um diese Mittelgruppe ist der Prozeß des Werdens und Vergehens, des Ernährens und Verzehrens, des Erzeugens und Vernichtens, dem alle irdischen Wesen unterworfen sind, und der sich in Raum und Zeit abspielt, an dem edelsten Geschöpfe der Erde, dem Menschen selbst,

*) Bei der Erklärung dieses Bildes folge ich einer Besprechung desselben von E. Ranzoni in dem Abendblatt der «N. Fr. Presse» vom 1. April 1885.

zur Darstellung gebracht. Einerseits in aufsteigender Linie Arbeit, Liebe, Reichtum, Ruhm, Macht. Das obere Ende dieses Halbkreises bezeichnet eine siegende Reitergestalt, die den auf wildbewegtem Rosse nur mühsam sich haltenden Gegner zurückschlägt. Was nun unter diesem folgt, Haß, Habsucht, Schande, Verzweiflung, ist dem allgemeinen Absturze verfallen. Der Genius der Vernichtung wirft einen zuckenden Blitz auf diese Opfer des Kampfes ums Dasein, und sie werden alle dem Aasgeier zur Beute, der, mit seinen Fängen auf Knochenresten stehend, sie gierigen Blickes erwartet. Wie auf der andern Seite der plumpe Wels das Symbol der Ernährung, ist hier der Geier jenes der Verzehrung.

Die zwölf Lünetten in dem Halbgewölbe, welches durch das erwähnte Gemälde nach oben abgeschlossen ist, sind ebenfalls mit Bildern von Canon geziert, Idealgestalten mit Emblemen, welche repräsentieren:

An der Seite zur Linken des Einganges, vom Parterre aus, von links nach rechts: 1. Induktion und Philosophie, 2. Naturwissenschaften (speziell Astronomie), 3. Industrie.

An der Seite gegenüber dem Eingang: 4. Zoologie, 5. Erdmagnetismus und Vulkanismus, 6. Botanik.

Rechts vom Eingang: 7. Mineralogie, 8. Geologie, 9. vergleichende Anatomie,

und an der Eingangsseite selbst: 10. Chemie, 11. Physik und Mathematik, 12. Tier- und Pflanzengeographie.

Die Statuen an den Wänden unterhalb der Lünetten, je zwei an jeder der vier Seiten, sind wieder Porträt Darstellungen einiger der hervorragendsten Forscher auf dem Gebiete der Naturwissenschaften.

Die meisten derselben sind auch unter den Statuen oder Porträtköpfen an den Außenseiten des Gebäudes vertreten; diese sind hier nur mit Namen angeführt. Wir sehen:

An der Wand links vom Eingang: 1. Aristoteles. 2. Johann Kepler, geb. 1571 zu Weil in Württemberg, gest. 1630 zu Regensburg; der Begründer der neueren Astronomie.

An der Wand gegenüber dem Eingang: 3. Isaak Newton, geb. 1642 zu Woolsthorpe in England, gest. 1726 zu Kensington bei London; ihm verdanken die Mathematik und Physik die größten Entdeckungen; erstere unter anderem die Differential- und Integralrechnung, die er und Leibniz begründeten, letztere das Gravitationsgesetz. 4. Karl Linné.

An der Wand rechts vom Eingang: 5. Abraham Gottlob Werner. 6. Georg Cuvier.

An der Eingangsseite: 7. Jakob Berzelius. 8. Alexander v. Humboldt.

Sehr reich mit figuralem Schmuck ist endlich auch das Vestibül im ersten Stock, durch welches der Zugang von der Stiege in die Schausäle führt, ausgestattet; die Decke desselben besteht wieder aus einer Kuppelwölbung, deren Achse mit jener der Außenkuppel übereinstimmt. In den acht Giebeln in der Kuppelwölbung selbst sind je zwei Figuren angebracht, welche der Reihe nach Zoologie, Botanik, Mineralogie, Geologie, Paläontologie, Urgeschichte, Ethnographie und Anthropologie repräsentieren. (V. Tilgner.) Der Fries im großen Gebälk der Kuppel zeigt Tiergestalten (von Johann Benk) und ebenso sind in den Zwickeln der großen Bogenfenster Kinder mit Tiergestalten (von B. Weyr) angebracht.

Abgesehen von dem geschilderten Mittelbau mit den Vorhallen und dem Stiegenhause besteht der Grundriß des Gebäudes aus einem Doppeltrakt, der das ganze Rechteck der Bauarea umfaßt, und zwar liegen nach außen 11'22 m tiefe, für die Schausammlungen bestimmte Säle, die durch sehr große Fenster unbeirrtes Seitenlicht erhalten und nach innen schmalere Säle und Gemächer, die 5'22 m tief sind und ihr Licht von auf die Höfe sehenden Fenstern erhalten. Sie dienen teilweise auch noch zur Aufstellung von Schausammlungen, zumeist aber als Bibliotheks- und Arbeitszimmer.

Der Architekt hat die Frage der Beleuchtung eingehend studiert, und es wurde nach langen Verhandlungen weder Oberlicht, noch hohes Seitenlicht, sondern gewöhnliches

Seitenlicht, aber in besonders reichem Maße, als das beste für das Naturhistorische Museum gewählt.

Der Mittelbau durchkreuzt das lange Rechteck der Doppeltrakte, doch befindet sich in demselben noch hinter der Stiege, gegen die Bellariastraße zu, in jedem Stockwerk ein großer Saal, der die Außensäle des Doppeltraktes verbindet, so daß man die Schausäle jedes Stockwerkes in ununterbrochener Reihe durchschreiten oder aber auch nach Besichtigung der Hälfte derselben aus dem erwähnten Verbindungssaale wieder zur Stiege gelangen kann.

Diese Anordnung, eine fortlaufende Reihe der Schausäle an der Außenseite und die unmittelbar hinter ihnen liegenden Arbeitslokalitäten, bietet den Vorteil, daß die Beamten, ohne von dem besuchenden Publikum gestört zu werden, doch in unmittelbarer Nähe der Sammlungen ihren Arbeiten obliegen können, dann auch daß, wenn etwa ein Saal aus irgend welchem Grunde abgeschlossen werden muß, dadurch nicht der Besuch der ganzen Reihe der Säle eines halben Stockwerkes unmöglich gemacht wird, da in einem solchen Falle der betreffende Saal durch die Arbeitslokalitäten umgangen werden kann.

In den Kreuzungen der Doppeltrakte, und zwar an den Ecken gegen die Bellariastraße, sind Stiegen für den inneren Dienst des Hauses angebracht.

Von den vier Stockwerken nun ist das unterste, das Tiefparterre, für Wohnungen von Beamten und Dienern, dann für die Depots und Präparierräume der einzelnen Abteilungen, für die Ausstopferei, das chemische Laboratorium, die Schneide- und Schleifapparate, ein kleines photographisches Atelier u. s. w. bestimmt.

Die drei weiteren Geschosse, das Hochparterre, der erste und zweite Stock enthalten je 19 der erwähnten großen Säle von zirka 200 — die Ecksäle von 260 — m^2 Flächenraum.

Für die dem Besuche des großen Publikums geöffneten Schausammlungen nun sind die sämtlichen großen Säle und ein Teil der Nebenlokalitäten des Hochparterre und

des ersten Stockwerkes, dann noch fünf von den großen Sälen des zweiten Stockwerkes verwendet. Die übrigen Räumlichkeiten, mit welchen wir uns aber hier nicht weiter zu beschäftigen haben, dienen teils als Arbeits- und Bibliothekszimmer, teils zur Aufbewahrung der wissenschaftlichen Hauptsammlungen, teils als Reserveräume überhaupt.

Die Schausäle des Hochparterre sind, beginnend mit jenem, welcher sich rechts an das Parterre-Vestibül anschließt, durch die Orientierungsnummern I bis XIX bezeichnet, der Ausgang führt wieder in das Vestibül gegenüber vom Eingang zurück. Die Ölgemälde, welche die Wände dieser Säle zieren, stehen zumeist in Beziehung zu den aufgestellten Objekten oder können zur weiteren Erläuterung derselben dienen. Eine ähnliche Nebenbedeutung haben die zur besonderen Auszeichnung der Ecksäle und des einen großen Mittelsaales angebrachten Karyatiden.

Säle I bis V des Hochparterre enthalten die Sammlungen der mineralogisch-petrographischen und Säle VI bis X jene der geologisch-paläontologischen Abteilung, in den Sälen XI bis XIII sind weiter die prähistorischen und in XIV bis XIX, sowie in den Nebenräumen XVIII *b a* und XIX *b a* die ethnographischen Sammlungen untergebracht.

Die Numerierung der Säle des ersten Stockwerkes beginnt, da das Vestibül im Parterre als Nr. XX betrachtet wird, mit Nr. XXI, welcher Saal über I des Hochparterre liegt, und läuft fort bis XXXIX. Alle diese Säle, sowie die Nebensäle XXII *c* und XXXVIII *c* sind der Aufstellung der zoologischen Sammlungen gewidmet. In den Malereien an ihren Wänden wird man ebenfalls Beziehungen zu den in denselben angestellten Objekten nicht vermissen.

Im zweiten Stockwerke endlich befinden sich in den Sälen L bis LIV die Sammlungen der botanischen Abteilung.



Die Sammlungen.

Bei den im folgenden gegebenen Erläuterungen schließen wir uns überall der Reihenfolge der Säle und in diesen wieder der Numerierung der einzelnen Schränke an. Für die Illustrationen einzelner besonders bemerkenswerter Objekte, welche dem Besucher zur bleibenden Erinnerung dienen sollen, hat Herr Dr. Hermann Bell, dem wir hiefür zu dem besten Danke verpflichtet sind, die photographischen Aufnahmen freundlichst angefertigt.

A. Mineralogisch-petrographische Sammlungen.

Hochparterre, Saal I—V.

Das folgende Schema gibt eine Übersicht der Hauptgruppen, in welche diese Sammlungen zerfallen, mit Angabe des Ortes, wo sie aufgestellt sind.

1. Terminologische Mineraliensammlung: Saal I, Mittelschränke.
2. Sammlung von Laboratoriumskristallen: Saal I und II, Fächer an der Rückseite der Mittelschränke.
3. Dynamische Mineraliensammlung: Saal I, Wandschränke.

4. Systematische Sammlung der Mineralien: Saal II—IV, Mittelschränke und (Schaustufen) Saal I, ein Mittelschrank, dann Saal II—III, Schränke an den Querwänden.
5. Technische Sammlung, Bergprodukte, dann Rohmaterialien für die chemische Industrie: Saal II—III Schränke an der Rückwand.
6. Edelsteinsammlung: Saal III, Tische in den Fensternischen.
7. Gefäße u. dgl. aus Mineralien gefertigt: Saal III und IV, Fächer an der Rückseite der Mittelschränke.
8. Technische Sammlung, Baumaterialien: Saal IV, Wandschränke.
9. Gesteinsammlung: Saal V, Wandschränke.
10. Meteoritensammlung: Saal V, Tische und Pultkasten in den Fensternischen und Mittelschränke.

Saal I.

Bilder.

Die Gemälde, und zwar an der Längswand links vom Eingang, stellen dar:

Salzbergwerk von Wieliczka (Hugo Charlemont). Die reichste Produktionsstätte von Steinsalz in der Monarchie. Das Bild bringt die bei 170 m unter der Oberfläche befindliche Kammer «Ferdinand» zur Darstellung.

Die Diamantengrube Kimberley im Kaplande, Südafrika (O. Brioschi). Aus dem weiten, bereits bis zu großer Tiefe niedergebrachten Tagbaue wird das diamantenführende Gestein, ein sehr eigentümlicher Tuff, mittels Aufzugsmaschinen an die Oberfläche gebracht.

Kalvarienberg in der Adelsbergergrotte in Krain (Karl Hasch). Die durch ihre reichen Tropfsteinbildungen interessanteste Partie der ausgedehntesten und bekanntesten Höhle der Karstländer, ja Europas überhaupt.

An der Schmalwand gegenüber der Eingangstür:

Goldgewinnung in der Sierra Nevada in Kalifornien (Wilhelm Bernatzik). Durch mächtige Wasserstrahlen wird die fein verteilte Gold führende Sand- und

Geröllablagerung aufgelockert und von der Wand herabgewaschen, um dann den weiteren Schlamm- und Amalgamierungsprozessen unterworfen zu werden.

An der Schmalwand über der Eingangstür:

Bleibergbau von Raibl in Kärnten (E. v. Lichtenfels). Man erkennt die Häuser des Ortes und hinter denselben den bis nahe 2000 m sich erhebenden Königsberg, an dessen südöstlichem Gehänge sich die Bergbaue befinden.

Sammlungen.

Mineraliensammlungen.

Die Numerierung der Schrankeinheiten (Fensterbreiten) beginnt in den Sälen I—IV mit den Mittelschränken (M.) und springt von diesen auf die Wandschränke (W.) über. Die in der fortlaufenden Reihe fehlenden Nummern sind für etwaige später anzubringende Schränke oder Einzelobjekte reserviert.

1. Terminologische Mineraliensammlung: M. 1—38 und 61—98.
2. Sammlung künstlicher Kristalle: Rückseite der Mittelschränke: M. 20, 40, 80 und 100.
3. Schaustufen: Mitteltisch (nicht numeriert).
4. Dynamische Mineraliensammlung: W. 101—158.

M. 1—38 und 61—98. **Terminologische Mineraliensammlung** zur Erläuterung der Kennzeichen und der technischen Ausdrücke, die für dieselben angewendet werden. Die genaue Etikettierung dieser Sammlung macht weitere Erläuterungen an dieser Stelle überflüssig. Wir begnügen uns damit, eine allgemeine Übersicht der Einteilung zu geben. Es werden durch die Aufstellung erläutert:

1—38. Formenlehre (Morphologie).

1—2. Begriff des Individuums und die wichtigsten Sätze der Kristallographie. (Wachstum und Winkelkonstanz; geometrische Eigenschaften).

2—7. Darstellung der sämtlichen einfachen Formen der sechs Kristallsysteme und ihrer Unterabteilungen, der 32 Klassen, durch je einen Typus in Modellen.

8—15. Natürliche Kristalle als Beispiele für die Formen der einzelnen Klassen, erläutert durch Modelle. (Das rechts neben jedem Kristall stehende Modell zeigt dieselben Formen wie dieser und die Aufschrift vor dem Modell gibt die Kombination in Millerschen Symbolen an.)

16. Begriff und Arten der Zwillingsbildung.

16—17. Natürliche Zwillingskristalle als Beispiele, durch Modelle erläutert. Zwillinge höheren Grades.

18. Pseudosymmetrie und Mimesie.

21—22. Parallelverwachsung gleichartiger Kristalle. (Kristallstock, Zwillingsstock.) Hypoparallele Verwachsungen. Regelmäßige Verwachsungen ungleichartiger Kristalle.

23—25. Ausbildungsweise der Kristalle (Art der Bildung, Habitus, regelmäßige und unregelmäßige Ausbildung).

26—27. Oberfläche der Kristalle (Beschaffenheit, Vizinalflächen, unechte und krumme Flächen).

27—32. Inneres der Kristalle (Schalenbau, Einschlüsse).

32—33. Kristallgruppe und Druse.

34—37. Kristallinische Individuen. Kristallinische Aggregate (Textur, Gefüge, Struktur, Formen).

38. Formen amorpher Mineralien.

61—77. Mineralphysik.

61. Aggregatzustand.

61—62. Tenazität.

62—63. Spaltbarkeit.

63. Schalige Zusammensetzung.

64. Unregelmäßige Druckwirkungen (Verbiegung, Verdrehung, Fältelung, Knickung, Zerbrechung, Verwerfung).

Gesetzmäßige Druck- und Schlagwirkungen (Gleitflächen, Druckzwillings, Zwillingslamellen, schalige Zusammensetzung, Druckfiguren, Schlagfiguren).

65. Bruch.

Härte.

65—66. Ätzung (Kristalldamast, Ätzfiguren, Ätzhügel, Prärosionsflächen).

66. Verstäubung.

66—67. Reflexion des Lichtes (Asterismus, wogender Lichtschein, Schillern, Glaukisieren, Farben trüber Medien, Totalreflexion, Glanz).

67—68. Lichtdurchlässigkeit.

68. Lichtbrechung.

70—75. Farbe (Absorption des Lichtes; Farblosigkeit und Farbigkeit, Farbencharakter, Farbenreihe, Farbenverteilung, Farbenzeichnung, Strich).

75—76. Interferenz des Lichtes (Irisieren, Farbenspiel, Farbenwandlung, Anlauffarben).

76. Polarisations des Lichtes.

Pleochroismus (orientierte Absorption).

Fluoreszenz.

77. Phosphoreszenz.

Wärmestrahlung.

Wärmeleitung.

Elektrizität.

Magnetismus.

Spezifisches Gewicht (Dichte).

78. Physiologische Eigenschaften der Mineralien (Geschmack, Geruch, Anfühlen).

81. Mineralchemie (Polymerie, Isomerie, Polymorphie — Dimorphie, Trimorphie —, Allotropie, Isomorphie).

82—92. Lagerungslehre (Topik der Mineralien).



Stalaktit mit angesinterten
Tonknöllchen,
Graf Falkenhaynhöhle.
Saal I, Schrank 101.

82. Verbreitung der Mineralien.

82—87. Vorkommen der Mineralien.

88—92. Zusammenvorkommen (Paragenesis) der Mineralien.

93—98. Entwicklungslehre (Minerogenie; Bildung und Umwandlung der Mineralien).

In den Pulten an der Rückseite der Mittelschränke, die als 20, 40, 80 und 100 numeriert sind, ist eine Sammlung so-



Engerlingförmiger Stalagmit
von Dornbach bei Wien.

Saal I, Schr. 105.

genannter **künstlicher**, d. h. im Laboratorium erzeugter **Kristalle** aufgestellt, von welchen insbesondere die aus verschiedenen gefärbten Schichten bestehenden Kristalle Aufmerksamkeit erregen, die durch das Übereinanderwachsen isomorpher Doppelsalze aus der Gruppe der Sulphate entstehen. (M. 40.)

Ein Mitteltisch mit Glasaufsatz unterbricht die terminologische Sammlung, indem er eine Anzahl **größerer Schaustufen** enthält, welche nicht in den Wandschränken der Säle II und III aufgestellt werden konnten. Hervorzuheben sind der große isländische Doppelspat, beim Durchsehen die starke Doppelbrechung zeigend; in der Mitte des Kastens auf Eisenträgern

ein riesiger vollkommen ausgebildeter Gipszwilling von Utah und auf der Fensterseite ein an beiden Enden ausgebildeter, 1 m großer Bergkristall von Madagaskar, im Mittelpunkt des Kastens eine Quarzgruppe, darunter der große Rauchtöps vom Tiefengletscher in der Schweiz und ein Bergkristall vom Großglockner. In den Vorderreihen sind zu erwähnen: schöne Eisenblüten von Eisenerz, Malachitplatten von Arizona, große Calcitkristalle von Joplin, Smithsonit von Laurium, Drusen durchsichtiger Steinsalzkristalle und haarförmiges Steinsalz

aus Wieliczka, ein Riesenkristall von Mikroklin aus Nordcarolina, haarförmiger Skolezit von Mikenhan in Basalt, eine große Kalcitstufe von Bourg d'Oisans, Aragonit von Herrengrund und Modelle der großen Goldklumpen vom Ural und von Victoria in Australien.

W. 101—158. Dynamische Mineraliensammlung.

101—109. Bildung von Mineralien durch Absatz aus Lösungen.

101—106. Kalktropfsteine, zumeist aus den Höhlen von Krain, ein großer Teil derselben ein Geschenk des Herrn Forstadjunkten Puttik, der dieselben gelegentlich seiner im Auftrage des k. k. Ackerbauministeriums durchgeführten Untersuchungen sammelte; dieselben sind sämtlich in der ursprünglichen Stellung, in welcher sie in der Natur vorkommen, aufgestellt. Den Beginn der Tropfsteinbildung bezeichnen die kleinen, hohlen Röhrchen aus der Graf Falkenhayn- und der Lettenmaierhöhle (letztere eine Widmung des Stiftes Kremsmünster) in 101; weiter schließen sich dann in 101—103 die einfachen Stalaktite (herabhängende Tropfsteine), siehe Abbild. Seite 33, welche einen nach der ersten Bildung verschlammten und daher mit angesetzten Tonknöllchen verzierten Tropfstein darstellt, und Stalagmite (vom Boden nach aufwärts fortwachsende Gebilde), siehe Abbild. Seite 34 und 35, einen engerlingförmigen Stalagmit von Dornbach bei Wien und einen lappigen Stalagmit von der Höhle Monte Spaccato bei Triest darstellend, dann kompliziertere Formen an. Unten in den Schränken sehen wir Sinterbecken, zum Teil mit



Lappiger Stalagmit
Monte Spaccato.

Saal I, Schr. 101.

Höhlenperlen u. s. w. In 104—106 sehen wir im unteren Drittel der Schränke Stücke, deren flache Beckenränder das Niveau des Wassers anzeigen, welches den unteren Teil der betreffenden Höhlen erfüllte. Was unter diesem Niveau aufgestellt ist, sind Bildungen, die im Wasser erfolgten. Von oben herab hängen dann im offenen Raume gebildete Stalaktiten, in 104 und 105 mit den interessanten Schleierformen (siehe nebige Abbild.), in 106 blendendweiße Stücke von Laurion in Griechenland.



Stalaktit,
engerollter Schleier,
Adelsberger Grotte.
Saal I, Schr. 104.

107—109. Tropfsteinbildungen aus anderen Mineralien, Aragonit, Kupfermineralien, Opal, Limonit, Steinsalz, Hydrozinkit u. s. w., dann Absätze aus warmen Quellen, wie Sprudelstein und Erbsenstein.

110—130. Größtenteils reservierte Nummern, dazwischen nur 115 Postament mit großen Erzblöcken von Příbram in Böhmen (silberhaltiger Galenit oder Bleiglanz), Kitzbühel in Tirol (Chalkopyrit oder Kupferkies mit Quarzlinsen) und Raibl in Kärnten (Smithsonit oder Kohlengalmei); 118 ein großes Tropfsteingebilde von Schwefelkies aus Spanien, 119 eine große Gruppe von drei miteinander verwachsenen Stalagmiten aus der Adelsberger Grotte in Krain und 122 ein Postament mit großen Quarzkristallen und Limonitstufen.

120. Große Quarzdruse auf Gneis aus der Schweiz. Frei an der Stirnseite des Glasaufsatzkastens.

W. 131—139. Bildung von Mineralien in Drusen und auf Gängen, darunter in 135 eine große Mandelsteinbildung von Salesl in Böhmen; in 138 die sogenannten Septarien, durch Zusammenziehung im umgebenden Gestein

gebildet; in 139 eigentümliche Erscheinungsformen der Kristalle, wie Kristallstöcke, Scepterbildungen, teilweise Fortwachsung, Schalenbildung, lehrreiche Gangstufen aus Příbram, Raibl und Bleiberg u. s. w.

W. 141—148. Im oberen Teile des Schrankes (auf den eisernen Lamellen) zuerst, in 141, mechanische Vorgänge bei der Kristallbildung, gegenseitige Behinderung, einseitige und allseitige Ablagerung von Kristallen auf die Unterlage, Einschlüsse, darunter besonders bemerkenswert ein großer Enhydros (Wasserquarz) im Muttergestein aus Uruguay, neben vielen anderen von einer der Expeditionen unserer Kriegsmarine durch Veranlassung des Marinekommandanten Freiherrn v. Daublebsky-Sterneck mitgebracht; 142, oben, Ausheilung während des Wachstums zerbrochener Kristalle, Verwerfung, Krümmung; 143, oben, Rutschflächen (Spiegel) an verschiedenen Mineralien, wie Galenit (Bleiglanz), Pyrit (Schwefelkies), Chalkopyrit (Kupferkies) etc., sodann Absonderungs- und Bruchstückformen; 144 bis 145, oben, Kugelbildungen, durch verschiedene Ursachen bedingt, und zwar zunächst in 144 durch Konkretion (ähnlich den Septarien), durch mechanische Erschütterung (an den beiden Holzfaserkugeln aus dem Pochwerk Kitzbühel, eine davon zerschnitten und die konzentrische Struktur zeigend), durch allmähliche kristallinische Anlagerung, wie bei den Kugeln, welche aus Drusen und Kristallgruppen entstanden sind, endlich durch Umwandlung, wobei zum Teil Hohlkugeln entstehen; in 145 Kugelbildungen unter Mitwirkung von Organismen (Algen, Phryganeenlarven), wie die großen Kalkkonkretionen vom Lohebach in Württemberg (Geschenk der Gräfin Marie Linden) und aus der Fischau (Niederösterreich), Sinterkugeln, zum Teil in warmen Quellen gebildet, wie der Erbsen- und Sprudelstein von Karlsbad, zum Vergleich auch die abgeschnittene Hälfte eines riesigen, ursprünglich über drei Kilogramm schweren Magensteines aus dem Magen eines großen Wiederkäuers; 146, oben, Mineralbildung auf Spalten, sodann Dendritenbildung, deren Fortsetzung in 147, daran angeschlossen Sedimentflecken von Kreis- oder

Ellipsenform, endlich in 148 die Erscheinungen der Auswaschung (Erosion) und Auflösung (Korrosion) als Beginn der chemischen Veränderung.

W. 141—158 auf den Treppen und 151—158 Wandflächen die chemischen Prozesse der Zersetzung und Umbildung, dabei besonders eine reiche Sammlung von Pseudomorphosen. Auf den Treppen sind die Stücke in systematischer Ordnung nach der ursprünglichen Substanz aufgestellt, in den Aufsätzen eine Reihe von Schaustufen; den Schluß in 157—158 bildet eine reiche genetische Suite der Bleimineralien von Mies.

Saal II.

Bilder.

Drei Gemälde an der Längswand links vom Eingang, und zwar der Reihe nach:

Goldbergbau von Vöröspatak, Siebenbürgen (W. Bernatzik). Zwar kann sich dieser Bergbau an Er giebigkeit auch nicht entfernt mit vielen außereuropäischen Gewinnungsstätten des Edelmetalles messen, doch ist er die bedeutendste derselben in Europa. Die zwei Berge, die auf dem Bilde sichtbar werden, sind der Kirnik und die Csetatje, die allerorts von Stollen und Schächten durchwühlt sind. Im Vordergrund gewahrt man eines jener kleinen primitiven Pochwerke, in welchen das aus den Gruben kommende goldführende Gestein zu «Mehl» verkleinert wird, um die feinen Goldpartikelchen aus demselben abscheiden zu können.

Erzberg bei Eisenerz in Steiermark (Robert Ruß). In ausgedehnten, terrassenförmig abgestuften Tagbauen wird der vortreffliche Spateisenstein, der einen grossen Teil der Masse des Berges selbst bildet, gewonnen. Im Hintergrunde erscheint der den Kalkalpen angehörige Zug der Seemauer.

Kohlentagbau bei Dux in Böhmen (Alois Schönn). Das bis 16 Meter mächtige Braunkohlenflöz liegt unter einer ziemlich seichten Decke von taubem Gestein und wird daher in offenen Tagbauen gewonnen. Die wertlosen Abfälle auf den Halden geraten durch Selbstentzündung in Brand.

Sammlungen.

Mineraliensammlungen. — Bergprodukte.

1. Systematische Mineraliensammlung: M. 1—98.
2. Sammlung künstlicher Kristalle: Rückseite der M. 20, 40, 60, 80 und 100.
3. Mineralogische Schaustücke: W. 101—139.
4. Technische Sammlung, Berg- und Hüttenprodukte: W. 141—158.

M. 1—98. Systematische Mineraliensammlung.

Dieselbe ist nach einem chemischen Systeme, und zwar nach Groths «Tabellarische Übersicht der Mineralien», aufgestellt. Die Bezeichnung der Klassen ist auf besonderen hellgrünen Täfelchen, die der Species auf eben solchen gelblichen, welche den betreffenden Stücken vorangestellt sind, gegeben. Nebst dem wissenschaftlichen Namen findet man auf diesen Täfelchen den Trivialnamen, die Formel der chemischen Zusammensetzung und das Kristallsystem. Ein Zettel unter jedem Stück gibt den Fundort an und die Namen der besonderen Varietäten sind auf schmalen Aufsatzzetteln ober den Fundortangaben verzeichnet. Im Saal II nun sind folgende Klassen aufgestellt:

Klasse 1: Elemente, M. 1—15.

- » 2: Sulfide, M. 16—54.
- » 3: Sulfosalze, M. 55—70.
- » 4: Oxyde, M. 71—98.

M. 1—15. **Elemente** oder die als Mineralien vorkommenden, chemisch weiter nicht zerlegbaren einfachen Stoffe. Wir erwähnen von denselben in:

1. **Diamant**, aus reinem, tesseral kristallisiertem Kohlenstoff bestehend. Besonders interessant die sehr wertvollen Stücke im Muttergestein von Kimberley in Südafrika (Griqualand West), die wir dem verstorbenen Heinrich Ritter von Drasche verdanken.

2. **Graphit**, ebenfalls aus Kohlenstoff bestehend, aber hexagonal kristallisierend und im Gegensatz zum Diamant, dem härtesten bekannten Minerale, sehr weich.

2. letzte Reihe und 3. Schwefel, meist aus vulkanischen Gebieten, schön gelb gefärbt, zum Teil in sehr wohl ausgebildeten Kristallen. Interessant das Stück in 3, Reihe 1, mit Asphalt von Perticara im Römischen. Die Stücke von Radoboj, wo in früherer Zeit ein nicht unbedeutender Bergbau auf Schwefel bestand, haben durch beigemengten Ton eine graubraune Farbe.

4—5. Leichtmetalle, wie Tellur, Arsen, Wismut; von letzterem sehr schöne Kristalle in 5, R. 3, von Penzance.

5. R. 3 und 4, Eisen. Einige der seltenen terrestrischen Vorkommen dieses Metalles.

6. Kupfer.

7—10. Silber, in 7, Reihe 1, gut ausgebildete Kristalle von Kongsberg in Norwegen; in R. 3—4 ästige und drahtförmige Bildungen, meist ebenfalls aus Kongsberg, dann von Joachimstal in Böhmen; in 10, R. 4, ein Stück von Annaberg in Niederösterreich und ein sogenannter Rasenläufer, massiges Stück von dem zu Tage austretenden Erzlager; in 10, unterste Reihe, Amalgam, eine Legierung von Silber und Quecksilber, dabei ein sehr schön kristallisiertes Stück von Moschellandsberg.

11—14. Gold. In 11, R. 5, große Kristalle (Oktaeder) von Mattogrosso in Brasilien, R. 6 gestrickte Stücke von Vöröspatak in Siebenbürgen; 12, R. 3, Bleche, ebendaher; 14 Waschgold in Körnern und kleinen Geschieben aus Siebenbürgen, Brasilien, Kalifornien, Australien u. s. w., darunter in R. 1 auch eine Probe aus der Donau bei Tulln.

15. Die Metalle der Platingruppe.

M. 16—54. Sulfide oder einfache Schwefelverbindungen.

16. Die Schwefelarsenverbindungen, und zwar das rote Realgar, besonders schöne Kristalle von Nagyag in Siebenbürgen, dann vom Binnental in der Schweiz; weiter Auripigment, in der untersten Reihe gut kristallisierte Stücke von Krešovo in Bosnien.

17, 18 und 21. Antimonit, zumeist in spießigen Kristallgruppen, in 17, R. 2, eine solche von Kremnitz in Un-

garn; R. 6 größere Kristalle von Ichinokawa in Japan. Noch weit größere Kristalle von letzterer Localität unter den Schau-
stücken.

22—23. Molybdänit, Wasserblei, eine Verbindung von Schwefel mit Molybdän. In 23, R. 2, schöne Kristalle desselben von Haddam in Connecticut und von Renfrew in Canada.

23—26. Sphalerit oder Zinkblende; erst schön kristallisierte Varietäten, weiter in 25 Spaltungsstücke, schließlich derbe und schalige Varietäten.

27. Oben Alabandit oder Manganblende, hervorzuheben die Exemplare von Nagyag in Siebenbürgen und von Schneeberg in Sachsen; weiter Wurtzit, besonders die Stücke von Příbram; unten Greenokit, davon auf der letzten Stufe ein selten schöner Kristall von Bishoptown in Schottland.

28. Niccolit oder Kupfernickel, auch von diesem beinahe immer nur derb vorkommenden Minerale, in R. 6 gute Kristalle von Sangershausen in der Provinz Sachsen.

30—32. Verschiedene meist seltenere Mineralien; hervorzuheben ist nur in 32, R. 2, ein Prachtstück des seltenen Hauerit (mit Eisenkies isomorphes Schwefelmangan), welches man lange Zeit nur von einer Fundstelle, Kalinka in Ungarn, gekannt und erst kürzlich an einem zweiten Fundorte, Raddusa in Sizilien, aufgefunden hat.

32—34. Pyrit oder Schwefelkies, in 34 prächtige Kristalle von Traversella in Piemont, von Elba, von Cornwall u. s. w.

35—37. Die Kobalt- und Nickelkiese; hervorzuheben in 35, R. 1, der kristallisierte Kobaltit von Tunaberg in Schweden, weiter in 36 und 37 Markasit oder Speerkies.

38 und 41. Arsenopyrit oder Arsenkies.

43—45. Der wichtige Galenit oder Bleiglanz; davon besonders schöne Kristalle in 44 von Neudorf am Harz und in 45 aus Derbyshire.

46—47. Argentit oder Silberglanz, davon in 46 Prachtstücke von Joachimstal, in 47 solche von Freiberg, dann in

R. 4 Pseudomorphose von Argentit nach ästigem gediegenen Silber von Kongsberg; in 47 unten Hessit oder Tellursilber, dabei ein kristallisiertes Stück von Botes in Siebenbürgen.

48 und 50. Chalkozit oder Kupferglanz, in 48 letzte Reihe, schöne Kristalle von Cornwall.

52—54. Zinnober oder Cinnabarit, dann die ihres Goldgehaltes wegen wichtigen Tellurmineralien Sylvanit oder Schrifterz und Nagyagit oder Blättererz aus Siebenbürgen.

M. 55—70. Sulfosalze, dreigliedrige Verbindungen, die aus Schwefel, einem Leichtmetall und einem Schwermetall bestehen. Als besonders bemerkenswert heben wir hervor in 55 Bornit oder Buntkupfererz und weiter, so wie in 56, Chalkopyrit oder Kupferkies; in 63—64 Bournonit, davon in 63, letzte Reihe, ein Prachtstück von Liskeard in Cornwall; in 64, unten, Proustit, die schönsten Stücke von Joachimstal und Freiberg; in 65 Pyrargyrit, besonders das Stück in R. 4 von Andreasberg; in 65, unten, und in 66 Tetraëdrit oder Fahlerz; in 67 Stephanit oder Sprödglasserz, ein reiches Silbererz, besonders schöne Kristalle von Joachimstal und von Freiberg; in 68, R. 5, die Polybasitkristalle von Freiberg.

M. 71—98. Oxyde, das ist einfache Sauerstoffverbindungen.

73—85. Quarz, die verbreitetste und häufigste Mineralspecies in zahlreichen Varietäten, darunter in 73—74 der wasserklare Bergkristall; in 74, unten, der gelbe Citrin und der rauchbraune Morion oder Rauchtöpas; in 75 Amethyst, am tiefsten violett gefärbt das Stück in R. 4 von Porkura in Siebenbürgen; in 81 Chalcedon, besonders schön die blauen Varietäten von Trestyan in Siebenbürgen; in 82, R. 3, die Enhydros aus Uruguay, die große, mit Flüssigkeit gefüllte Blasen umschließen, weiter Chrysopras, Achat, Jaspis u. s. w.

86. Brookit, darunter ein schön kristallisiertes Stück von Tremadoc in Wales; in der untersten Reihe schön kristallisierter Anatas vom Binnental.

87—88. Rutil, dann Zirkon.

90—92. Kassiterit oder Zinnstein, dabei Kristalle von seltener Schönheit von Schlaggenwald, in 92, R. 3, als Seltenheit sogenanntes Holzzinn in Quarz.

93. Korund, kristallisierte Thonerde, zu welchem der Rubin und der Saphir gehören.

94—96. Hämatit in den Varietäten Eisenglanz, von dem besonders schöne, zum Teil bunt angelaufene Kristalle von Elba, dann in 95 sogenannte Eisenrosen von St. Gotthard aufgestellt sind, und Roteisenstein als roter Glaskopf, Rötel u. s. w. In 96 unten, Menaccanit oder Titaneisen in schönen Kristallen von Bamle, Kragerö, Miask u. s. w.

97. Cuprit oder Rotkupfererz.

W. 101—130. Schaustücke der systematischen Sammlung.

W. 101—109. Die Mineralien aus den Klassen der Elemente, der Schwefelverbindungen und der Oxyde. Unter ersteren besonders erwähnenswert in 101 ein schönes Diamantoktaeder im Muttergestein aus Südafrika; ferner kristallisiertes Gold von Vulkoj, Siebenbürgen, mit 1 cm großen sechsseitigen Tafeln von hellem, silberhändigem, neben dunklem, fast reinem Golde, ferner reiche Goldstufen aus Vöröspatak, goldhaltige Quarzgeschiebe aus Bolivia; ebendasselbst ein großes sogenanntes Silbergewächs aus Peru, zähniges, etwas lockeres Silber, wie man es vor alters durch bloßes Hämmern in die Form von Gefäßen, Zierwaffen etc. brachte; das vorliegende Stück wurde zur Zeit der Conquistadores erbeutet, nach Spanien und von da in die Ambrasersammlung nach Schloß Ambras in Tirol gebracht. Ferner in 102 ein Geschiebe von Platin aus Nischne Tagilsk, 6·300 kg schwer, ein Geschenk des Fürsten Paul Demidoff, eines der größten überhaupt vorgekommenen Stücke; zwei Realgarstufen mit zollgroßen, wohl ausgebildeten Kristallen aus Felsöbánya; Riesenkristalle des japanischen Antimonits, bis 30 cm lang; in 104 Nagyagit, Bournonit, Andreasberger Pyrargyrit, Joachimstaler Proustit u. a. Unter den Oxyden sind besonders schön vertreten die verschiedenen Quarzvarietäten (W. 105 bis 108), so die Bergkristalle und Amethyste (auch in Scepter-

bildungen), in 106 ein großer Scepterquarz aus Nordcarolina; in 109 ein 2 kg schwerer, schön ausgebildeter Zirkonkristall aus Renfrew in Canada.

110—130. Meist reservierte Nummern, nur in den Fensternischen unter Nr. 110 eine schöne Kristallgruppe von Steinsalz von Wieliczka, unter Nr. 115, 119 und 122 riesige Stücke von Steinsalz aus Leopoldshall in Preußen, Ronaszek in Ungarn und Poonah in Ostindien. 116 und 121 Salzwürfel (rot und grau) und 117 eine Leiter, welche in einem Salzwerke zurückgelassen worden war und sich mit Salzkristallisationen überzogen hat. In der Fensternische 123 unter Glas eine große Druse von Schwefel aus Girgenti.

W. 131—139. Schaustücke aus den Klassen der Haloide und Karbonate, unter welchen ein säuliger Steinsalzkristall von Wieliczka, die verschieden gefärbten englischen Fluorite, ein ungewöhnlich großes und reiches Stück von Kerargyrit (Silberhornerz) aus Peru, dann die herrlichen Calcitvorkommen, endlich die Eisenblüten (zum Aragonit gehörig) am meisten ins Auge fallen.

W. 141—158. Technische Sammlung, Berg- und Hüttenprodukte. Auf den unteren vier Stufen (St.) der sämtlichen Schränke finden wir in systematischer Folge, nach den Metallen geordnet, eine **allgemeine Sammlung von Bergprodukten**, teils gediegenen, das ist in reinem Zustande vorkommenden Metallen, teils Erzen, in welchen die Metalle in chemischer Verbindung mit anderen Elementen vorkommen, von welchen sie durch die verschiedenen Hüttenprocesse getrennt werden; so sehen wir auf den Stufen der Einheiten:

141 bis 142 St. 2 Gold, meist gediegen, dann in seinen Verbindungen mit Tellur und in goldhaltigen Kiesen und Erzen. **142 St. 3 bis 144** St. 2. Silbererze. **St. 3 bis 147** St. 1. Kupfererze. **St. 2—4.** Quecksilbererze.

148 St. 1. Die Rohmineralien der Platingruppe wie Platin selbst, dann Rhodium, Iridium, Palladium u. s. w. **St. 2.** Uran- und Wolframerze. **St. 3.** Molybdänerze. **St. 4.** Chromerze.

Nr. 149—150. Reserviert.

151 bis 153 St. 1. Bleierze. St. 2. Thallium- und Kadmiumerze. St. 3 bis 154 St. 3. Zinkerze. 154 St. 4. Zinnerze. 155 St. 1—3. Nickelerze. 155 St. 4 bis 156 St. 1. Kobalterze. 156 St. 2 bis 158. Eisenerze.

An der Rückwand der Schränke sind dagegen die natürlichen Vorkommen, dann die Aufbereitungs- und Hüttenprodukte **einzelner wichtiger Betriebsstätten** (vornehmlich von ärarischen Bergwerken, als Geschenk des k. k. Ackerbauministeriums erhalten) zusammengestellt, und zwar in:

141. In R. 1—3 eine Auswahl der Erze, Aufbereitungs- und Hüttenprodukte aus den altberühmten Montanwerken von Schemnitz, von der Kommission der ungarischen Landesausstellung im Jahre 1885 als Geschenk erhalten. In R. 4—6 natürliche Goldvorkommen aus dem Siebenbürgischen Erzgebirge in ausgewählten Stücken.

142—145. Příbram in Böhmen, Silber- und Bleiwerke. Erst die Nebengesteine, in welchen die Erzgänge einbrechen, azoische Sandsteine und Schiefer sowie die Eruptivgesteine (Diabase), welche dieselben durchsetzen. Weiter die Erze, dabei schöne Gangstufen, welche die Art des Vorkommens ersichtlich machen, und ihnen angeschlossen eine Lokalsammlung der Mineralien von Příbram, in welcher speziell auf die prachtvolle Diaphoritstufe mit bis zu 1 cm großen Kristallen in 142, R. 5, aufmerksam gemacht sei. Weiter folgen dann die Aufbereitungsprodukte, d. h. die Erzeugnisse der Verkleinerung und Sortierung (Klassierung), durch welche die Erze für den Hüttenprozeß vorbereitet werden, endlich die Hüttenprodukte, d. h. die Produkte, die beim Rösten, Schmelzen, Saigern, Pattinsonieren, Raffinieren, Treiben, Feinbrennen, dann bei dem Verblasen der Glätte und bei der Hartbleiherzeugung entstehen.

146. Monte Poni in Sardinien, Silber-, Blei- und Zinkwerke. Gesteine, Erze und Mineralien dieser größten unter den zahlreichen Gruben Sardiniens; ein Geschenk der Grubenbesitzer durch Direktor E. Ferraris.

147—148. Joachimstal. Silber- und Urangewinnung. Die Sammlung (wie bei der Mehrzahl der Grubensuiten) in

gleicher Reihenfolge angeordnet wie jene von Příbram. Unter den ausgezeichneten Silbermineralien herrliche Stufen von kristallisiertem Proustit (lichtem Rotgültigerz), ferner die verschiedenen Uranmineralien als Neubildungen, meist Geschenke des Grubendirektors F. E. Schreiber; unter den Hüttenprodukten eine größere Suite zur Erläuterung der Darstellung der Uranfarben.

151—152. Idria, Quecksilbergewinnung. Gesteine, Erze, Mineralien, Aufbereitungs- und Hüttenprodukte.

153—155. Brixlegg, Kupfer- und Silberwerke; die Erze von den Bergbauen in Schwaz, Kleinkogel, Großkogel und Matzenköpfel; bemerkenswert die sekundär gebildeten Kupfermineralien Tyrolit, Malachit und Azurit; unter den Hüttenprodukten die eigentümlich gefärbten und gestalteten Raffinierproben sowie die sogenannten Trioblöckchen, in welchen das Raffinatkupfer in Handel kommt; in 155 ein farbenprächtiges Stück eines Kupferkuchens von Lend bei Gastein, besetzt mit sechsseitigen Tafeln eines ebenso schönen als für den Hüttenmann unwillkommenen Hüttenproduktes, des sogenannten Kupferglimmers; dann Gesteine, Mineralien und Bohrproben vom Lake superior in Michigan, wo das Kupfer teils als Zement von Konglomeraten, teils in großen gediegenen Massen auftritt.

156—157. Die Produkte von den Montanwerken in Tajova (Silber und Kupfer) und Igló (Kupfer) in Ungarn, unter letzteren ein großer Kupferkuchen.

158. Kitzbühel, Kupfer; die Bergbau- und Hüttenprodukte der Gruben auf der Kupferplatte, der Kelchalpe und von Schattberg sowie der dortigen Hütten.

Saal III.

Bilder.

An der Längswand links vom Eingang:

Hochgoldberg bei Rauris in Salzburg (Leopold Munsch). Das Gebiet eines der interessantesten Goldbergbaue in den Hohen Tauern. In der Mitte des Bildes

erscheint der Sonnblick mit dem Schutzhause, in welchem die höchst gelegene meteorologische Station in Europa, in der Seehöhe von 3095 *m*, etabliert ist.

Smaragdgrube im Habachtale in Salzburg (Karl Hasch). Eine Darstellung der nächst der Sederl- oder Söllalpe in der Seehöhe von ungefähr 2400 *m* gelegenen Felswand «Smaragd-Palfen», an welcher reine, zu Schmucksteinen verwendbare Smaragd gewonnen wurden.

Opalgruben von Czerventza in Ungarn (Karl Hasch). Eine Trachytlandschaft. Die Halden von taubem Gestein stammen aus den Gruben, in welchen der mit gleich reichem und schönem Farbenspiel nur hier, auf Gängen einbrechende Edelopal gewonnen wird.

An der Schmalwand gegenüber der Eingangstür:

Springquell von Rank bei Kaschau in Ungarn (Ad. Obermüllner). Wohl eine der merkwürdigsten, durch eine künstliche Bohrung hervorgerufenen Naturerscheinungen. Die von Herrn W. Zsigmondy geleitete Bohrung reicht bis zur Tiefe von 404 *m* unter die Oberfläche. In Intervallen von mehreren Stunden erhebt sich, emporgetrieben durch den Druck von Kohlensäuregas, das Wasser, ein an kohlen-saurem Natron und Kochsalz reicher Säuerling, stoßweise in einem bis zu 40—60 *m* hohen Strahl, um dann nach etwa halbstündiger Dauer der Eruption wieder bis zur Tiefe von 30—40 *m* unter die Oberfläche zurückzusinken.

An der Schmalwand rechts über der Eingangstür:

Der Olga genannte Springquell von Petroleum bei Baku im Kaukasus (W. v. Leopoldski), der im Jahre 1879 bei einer Bohrung aufgeschlossen wurde. Der mächtige Strahl, der einen Durchmesser von 35 *cm* besaß und bis zu einer Höhe von 38 *m* emporstieg, durchbrach das Dach des Bohrturmes und schleuderte Trümmer desselben sowie mächtige Gesteinsstücke in die Luft. Das Gemälde sollte nach einem von der Gattin des Besitzers, Frau von Mouromtsoff, nach der Natur gefertigten Ölbilde angefertigt werden, doch hat der Künstler in demselben, von seiner Phantasie geleitet, eine mehr malerische als naturgetreue Darstellung geliefert.

Sammlungen.

Mineraliensammlungen, Bergprodukte.

1. Systematische Mineraliensammlung: M. 1—98.
2. Mineralogische Schaustücke: W. 101—109 und 131—139.
3. Edelsteinsammlung: Pultische 111—113, 118—120 und 125—127.
4. Technische Sammlung, Berg- und Hüttenprodukte, dann Rohprodukte für die chemische Industrie: W. 141—158.

M. 1—98. Systematische Mineraliensammlung.

(Fortsetzung.)

Klasse 5: Hydroxyde, M. 1—7.

- » 6: Oxysulfide, M. 8.
- » 7: Haloidsalze, M. 10—22.
- » 8: Oxyhaloide, M. 23.
- » 9: Nitrate, M. 24.
- » 10: Karbonate, M. 24—46 und 51—68.
- » 11: Wasserhaltige Karbonate, M. 70—71.
- » 12: Manganigsaure Salze, M. 72—73.
- » 13: Sulfate, M. 74—98.

M. 1—7. **Hydroxyde**, d. i. einfache Sauerstoffverbindungen, die wasserhältig sind, und zwar:

1—3. Opal, darunter in 1 die Edelopale, die ihres prächtigen Farbenspieles wegen als Edelsteine hoch geschätzt sind, durchwegs aus Czerventza in Ungarn, wo sie durch regelmäßigen Bergbau gewonnen werden, nur in 2, oberste Reihe, auch ein Exemplar aus Mexiko; in 2, R. 2, Feueropale aus Mexiko, weiter verschiedene Varietäten der gemeinen Opale und in 3, oben, die durchsichtige, Hyalith genannte Varietät.

4. Manganit und Göthit.

5—7. Der als Eisenerz wichtige Limonit oder Brauneisenstein, darunter in 5 prächtig bunt angelaufene Exemplare; die als Glaskopf bezeichneten Vorkommen in kugeligen oder nierenförmigen Gestalten; in 6, R. 3, Eisenocker; in 7, R. 3, Pseudomorphosen von Limonit nach Siderit u. s. w.

M. 8. **Oxysulfide**, Verbindungen eines Metalles mit Schwefel und Sauerstoff, repräsentiert durch den seltenen

Kermesit oder das Rotspießglanzerz, eine Antimonverbindung, die bei Perneck in Ungarn und in Bräunsdorf in Sachsen vorkommt.

M. 10—22. Haloidsalze, Verbindungen von Metallen mit einem der sogenannten halogenen Elemente Chlor, Fluor, Brom und Jod.

10. Sylvin oder Chlorkalium in schönen, jenen des Steinsalzes sehr ähnlichen würfelförmigen Kristallen von Staßfurt, wo dieses Mineral zur Darstellung von Kalipräparaten in großem Maßstabe gewonnen wird, dann von Kalusz in Galizien.

10—13. Steinsalz oder Chlornatrium in wasserhellen durchsichtigen Kristallen, zumeist von Wieliczka; in verschieden gefärbten Varietäten aus den Salzlagerstätten der Alpen; in faserigen, derben und anderen Abarten von verschiedenen Lokalitäten. Bemerkenswert der prachtvoll blau gefärbte Würfel von Hallstatt in 10, dann die Teilungsstücke mit sogenannten Libellen, Hohlräumen, die teils mit Flüssigkeit, teils mit einer Luftblase ausgefüllt sind, in 12, R. 2.

14. Kerat oder Hornsilber, eine Verbindung von Chlor mit Silber, welche, obgleich von unscheinbarem Aussehen, doch das wichtigste Erz der Silbergruben in Chile, Peru und Mexiko bildet.

15—20. Der häufige, aber durch die sehr vollkommen ausgebildeten großen Kristalle — meist regelmäßige Hexaeder —, dann durch schöne Farben ausgezeichnete Fluorit oder Flußspat. Hervorgehoben mögen werden in 15, R. 5, blau gefärbte Stücke von Annaberg; in 16, R. 4, honiggelbe große Oktaeder vom St. Gotthard; in 17 die violblauen Stücke aus England, in R. 5 die auf Silber aufsitzenden Kristalle aus Kongsberg, in R. 6 Fragment eines durchsichtigen, blaß rosenroten Kristalles mit smaragdgrün gefärbtem Kern aus der Tatarei.

22. Kryolith aus Grönland, eine Verbindung von Fluor mit Aluminium, aus welcher sich dieses wichtige Metall leichter als aus anderen Verbindungen darstellen läßt.

M. 23. Oxyhaloide, Verbindungen von Metallen mit Sauerstoff und einem Halogen. Meist seltene Mineralien.

In R. 2 ein selten schönes Stück von Matlokit; R. 3 Laurionit aus Griechenland; R. 4 und 5 Atakamit von Wallaroo in Australien, Stücke, die zu den schönsten gehören, die überhaupt gefunden wurden.

M. 24. Nitrate, salpetersaure Salze, und zwar der Kalisalpeter und der in seiner Kristallform dem Kalkspat sehr ähnliche Natronsalpeter aus Chile.

M. 24—46 und 51—68. Karbonate oder kohlensaure Salze.

24—42. Calcit oder Kalkspat, kohlensaurer Kalk, eines der häufigsten und wichtigsten Mineralien, in 24—35 die mannigfaltigen kristallisierten Varietäten, darunter besonders gut vertreten die Vorkommen von Andreasberg im Harz, dann von Derbyshire und Cumberland in England; in 35, R. 4, ein großer Zwillingskristall von Egremont in Cumberland; 36, R. 1, Doppelspat von Island, an welchem die Gesetze der Doppelbrechung des Lichtes zuerst erkannt wurden; 37 Kalksinter, Tropfstein, Kalktuff, Kreide u. s. w.; 38 der Muschelmarmor von Bleiberg in Kärnten, der sein schönes Farbenspiel den Schalen von Ammoniten verdankt; 41, R. 5—6, die bleihaltige, Plumbocalcit benannte Varietät.

42—44. Dolomit, eine Verbindung von kohlensaurem Kalk mit kohlensaurer Bittererde. Erst Kristalle, darunter in 43, R. 2, die schönen Zwillingskristalle von Traversella in Piemont, weiter in R. 3—4 die kugeligen Kristallaggregate, die man als Braunspat bezeichnet, zumeist von Schemnitz; in 44, R. 1—2, die Miemit genannte Varietät von Miemo in Toscana, Syrmien und Zepce in Bosnien; die Stücke bestehen aus dicht gehäuften Kristallaggregaten, die sich in ihrer Ausbildung wechselweise hinderten und daher statt der Kugelform unregelmäßige polyedrische Formen angenommen haben.

45. Smithsonit oder Zinkspat, ein wichtiges Zinkerz, in einzelnen Varietäten durch schön grüne und blaue Färbung ausgezeichnet.

46. Rhodochrosit oder Manganspat, prachtvoll rosenrot gefärbt, zumeist von Kapnik und Nagyag.

50. An der Stirnseite des Schrankes das berühmte Edelsteinbouquet in einem Topfe aus Bergkristall, ein Geschenk der Kaiserin Maria Theresia an ihren Gemahl Kaiser Franz I. Die Blumen sowohl wie die auf ihnen sitzenden Raupen, Spinnen u. s. w. sind kunstvoll aus geschliffenen farbigen Edelsteinen und Diamanten zusammengesetzt. Vorne rechts das wohl kostbarste Stück unserer Sammlungen überhaupt, ein 594 Gramm schwerer Edelopal von Czerwenitz in Ungarn, der, frei von allem Nebengestein, eine kompakte Masse bildet und auf allen Seiten prachtvolles Farbenspiel zeigt. Vorne links der auf dem Bilde Saal VI dargestellte Smaragd. In der Mitte ein 82 Wiener Karat schwerer Diamant in der Form des Oktaeders. Wohl der größte in Sammlungen aufbewahrte Diamantkristall.

51—52. Siderit oder Eisenspat, eines der wichtigsten Eisenerze, zum Teil kristallisiert (hervorzuheben schöne und seltene Vorkommnisse aus England), meist aber derb.

53—61. Aragonit, durch seine Kristallform vom Kalkspat, mit dem er die gleiche chemische Zusammensetzung (kohlensaurer Kalk) besitzt, verschieden. Unter den kristallisierten Stücken sind hervorzuheben in 53 jene von Horschenz und von Leogang, dann in der untersten Reihe ein ungewöhnlich schöner spindelförmiger, rosa gefärbter Kristall von Moravicza im Banat. Weiter folgen in 54 die zierlichen verästelten Eisenblüten; in 55 faserige Varietäten und die Erbsensteine; in 56 die Sprudelsteine und Sinterbildungen von Karlsbad u. s. w.

62. Witherit und Strontianit. In R. 5 ein besonders schön kristallisiertes Stück des letzteren Minerals von Leogang.

63—64. Cerussit oder Weißbleierz, dessen Kristalle durch ihren Diamantglanz ausgezeichnet sind; die schönsten von Příbram und Mies in Böhmen.

65—66. Azurit oder Kupferlasur, durch seine schöne blaue Farbe charakterisiert. Besonders hervorzuheben die herrlichen kristallisierten Stücke von Chessy in Frankreich.

66—67. Malachit, schön grün gefärbt; sehr selten in Kristallen wie jene von Wissen an der Sieg; in 67 geschliffene

Stücke aus Rußland, wie sie als Schmucksteine und zu Nipp-sachen und Ornamenten vielfach verwendet werden.

68. Phosgenit, eine Verbindung von kohlensaurem Blei mit Chlorblei; dabei ein hervorragend schönes Stück von Monteponi in Sardinien, uns kürzlich erst als Geschenk von Herrn Direktor Ferraris zugekommen.

M. 70—71. Wasserhaltige Karbonate wie Soda, Trona, Gay-Lussit und zahlreiche andere Species.

M. 72—73. Manganigsaure Salze, zu welchen die wichtigsten Manganerze wie Pyrolusit, Wad, Psilomelan u. s. w. gehören.

M. 74—98. Sulfate oder schwefelsaure Salze.

74—75. Anhydrit, wasserfreier schwefelsaurer Kalk; in 74, R. 5, eine Druse mit ausgezeichneten Kristallen von Aussee; weiter meist derbe Stücke; in 75, R. 2, der sogenannte Gekrösestein von Wieliczka.

75—78. Baryt oder Schwerspat, ein meist sehr schön kristallisiertes Mineral; bemerkenswert in 75 die Stücke aus Příbram; in 76 die verschieden gefärbten Varietäten aus Felsőbánya; in 77 besonders schöne große Kristalle von englischen Fundorten, Dufton, Cumberland u. s. w.

81—82. Cölestin, in 81, R. 2, gelbgefärbte Kristalle in Steinsalz eingewachsen, von Ischl, in R. 4 die blaugefärbten Kristalle von Herrngrund; in 82 die weißen Kristalle auf Schwefelstufen von Girgenti in Sizilien, weiter durch ihre Größe auffallende Kristalle von englischen und amerikanischen Fundorten.

83. Anglesit oder Bleivitriol, die schönsten darunter von Monteponi in Sardinien und von Phönixville in Pennsylvanien; weiter Krokoit, Rotbleierz.

84—85. Wulfenit, Gelbbleierz; erst zahlreiche sehr schöne Stücke von Bleiberg in Kärnten, in 85, R. 2, ein prachtvoll rötlich gefärbter Kristall von der Red Cloudmine in Arizona.

85, R. 3—5. Scheelit oder Tungstein, auch Schwerstein genannt; darunter einige Stücke ersten Ranges: das seltene Vorkommen von Sulzbach, der wunderbare gelbe

Kristall von Rauris und die große Pyramide von Schlaggenwald.

86—88. Wolframit und eine größere Zahl seltener Arten, von welchen wir nur in 87 die prachtvoll blau gefärbten Kristalle von Linarit und in 88 die sehr schönen Stücke von Hanksit, dann die zwar unscheinbaren, aber gut kristallisierten Leadhillite hervorheben wollen.

90—93. Gips, wieder eines der häufigsten Mineralien, von welchem schön kristallisierte Stücke aus den Salzbergbauen der Alpen und der Karpathen, weiter aus Ungarn und von ausländischen Vorkommen, besonders Thüringen und der Schweiz aufgestellt sind. In 92, R. 3, die Zwillingskristalle vom Montmartre bei Paris, die man als «Schwalbenschwanz» bezeichnet hat.

93—98. Die Vitriole, Alaune und zahlreiche andere nur selten vorkommende Arten, auf die wir hier nicht weiter eingehen können.

W. 101—109 und 131—139. Mineralogische Schaustücke.

W. 101—109. Sulfate, Ferrate und Phosphate. Dabei in 101 und 102 reiche Suiten von Baryt (zum Teil außergewöhnlich große Kristalle von Příbram, Ober-Ostern und Dufton), Krokoit, Wulfenit, in 103—106 Gips von Bex in der Schweiz, gebogene Kristalle von Büchig, die sogenannten Schwalbenschwanzzwillinge von Montmartre bei Paris, eine natürlich angeätzte Platte von Vallecas, Spanien, in 106 Lettsomit, in 107 Pyromorphit, Mimetesit in herrlichen Stufen aus Johanngeorgenstadt in Sachsen, ein 25 cm hoher Kristall von Apatit aus Bamle, Norwegen, prächtige Apatitkristalle aus dem Stillupgrund im Zillertal, Tirol, in 108 Skorodit aus Brasilien u. s. w. In 109 der Beginn der Silikate, Andalusit u. a.

W. 131—139. Schluß der Silikate, darunter hervorragend in 131 Datolit von Toggiana, in 132 Lievrit von Elba, in 133 die herrlichen Epidote von der Knappenwand im Untersulzbachtal, in 134 Axinit aus dem Dauphinée, in 135 Glimmer tafeln, zum Teil mit Einschlüssen von Magnetit und Hämatit in

dreieckig gestrickten Formen, in 136 Smaragd von Santa Fé und zwei große Jadeitplatten, in 137 große Mikroklin-(Amazonit-) kristalle von Pikes Peak, Geschenke des Freiherrn Richard v. Drasche, in 138 prächtige Apophyllite aus Ostindien, in 139 eine riesige mit Heulanditkristallen bedeckte Scholle u. s. w.

110. Freistehend ein Barytblock.

111—113, 118—120 und 126—128. (Tische in den Fensternischen.) **Edelsteinsammlung.**

111—113 und 126—128. Geschliffene Platten von Quarzvarietäten und anderen Halbedelsteinen.

118—120. Die eigentlichen Edelsteine, sowohl roh als geschliffen, auch in Ringe gefaßt. 118 Rohsteine, darunter Diamanten im Muttergestein vom Kap und aus Brasilien, erstere Geschenke des verstorbenen Heinrich v. Drasche; ein durch Größe wie durch Reinheit ausgezeichneter Smaragd von Santa Fé di Bogota; 119 Ringsteine, hervorragend die verschiedenfarbigen Diamanten, darunter ein großer saphirblauer, ein herrlicher Saphir von ungewöhnlicher Tiefe der Farbe u. s. w.

130. Freistehend ein Feldspatblock.

131—139 siehe Seite 53.

141—158. **Technische Sammlung, Berg- u. Hüttenprodukte und Rohmaterialien für die chemische Industrie.** (Fortsetzung von Saal II, W. 141—158.)

Auf den Stufen folgen wieder in systematischer Reihe in:

141 St. 1—3. Manganerze. St. 4. Graphit.

142 St. 1—2. Wismuterze. St. 3 bis 143 St. 2. Antimonerze.

143 St. 3 bis 144 St. 1. Arsenerze.

144 St. 2. Vanadiumerze. St. 3. Borerze. St. 4 bis 145 St. 1. Tellurerze.

145 St. 1. Selenerze. St. 2—4. Schwefelerze.

146—148 und 151—153. Rohmaterialien der chemischen Industrie, und zwar:

146, St. 1. Thorium, Zirkonium. St. 2. Titan, Silicium. St. 3. Tantal und Niob, Phosphor, Stickstoff. St. 4. Indium, Aluminium.

147, St. 1—4. Cer, Lanthan, Didym, Yttrium etc. (die sogenannten seltenen Erdmetalle).

148, St. 1—2. Baryum, Strontium, Calcium. St. 3. Magnesium. St. 4. Beryllium, Rubidiumgruppe.

149—150 sind reserviert.

151, St. 1—2. Kalium, Natrium. St. 2—3. Lithium, Jod, Brom. St. 4. Chlor, Fluor, Wasserstoff, Sauerstoff.

152, St. 1—2. Alaun, Glaubersalz. St. 3. Pottasche. St. 4. Salzsäure, Schwefelkohlenstoff. St. 4 bis 153, St. 2. Soda.

153, St. 2—3. Ultramarin. St. 4. Wasserglas, Zucker.

154—158. Rohmaterialien der Technik, und zwar:

154, St. 1—2. Beleuchtungs- und Brennmaterialien. St. 2—3. Zünd- und Sprengmittel. St. 4. Elektrotechnik, Papierfabrikation.

155, St. 1—2. Schreib- und Zeichenrequisiten, Lithographie, Schneidetechnik. St. 3—4. Schleifsteine, Mühlsteine, Fensterscheiben.

156, St. 1—3. Glasindustrie. St. 3—4. Geschirr.

157, St. 1—2. Emailfarben. St. 2 bis 158, St. 1. Farbstoffe.

158, St. 2—4. Materialien der Land- und Hauswirtschaft, und zwar: St. 2. Düngmaterialien. St. 2—3. Genußmittel. St. 4. Putzerei, Scheuern.

141—158. An der Rückwand der Schränke: Fortsetzung der Sammlung von Berg- und Hüttenprodukten einzelner Betriebsstätten.

141—142. Schneeberg und Pfundererberg in Tirol. Kupfer-, Blei-, Silber- und Zinkwerke. Bei Schneeberg erst die Gesteine und Erze der Hangend-, dann die der Liegendlagerstätte, sodann die Mineralien, hierauf von Pfundererberg Gesteine und Erze; Schneeberg Handscheidung und Aufbereitung, Pfundererberg Aufbereitung, Schneeberg elektrolytische Aufbereitung. Interessant das Zusammenvorkommen der Erze mit granatführenden Gesteinen. Unter den Mineralien der einem faulenden Holze ähnlich sehende Xylotil.

143. Raibl in Kärnten. Blei- und Zinkwerke. Unter den Mineralien fällt der Hydrozinkit auf Limonit (Grubenmot) mit welliger Oberfläche auf.

144 bis 145, R. 4. Cilli. Hüttenwerk. Eine ausführliche Darlegung des Zinkprozesses. Interessant die Sublimationsansätze von künstlichem Zinkit (Zinkoxyd).

145, R. 5 und 6, dann 146 und 147. Schlaggenwald. Zinn. Neben den ungewöhnlich schönen Mineralvorkommnissen des Bergbaues zeigt diese Sammlung eine Reihe durch schönen Glanz und Farbe sowie durch ihre Kristallisation auffallender Hüttenprodukte von der schon seit längerer Zeit aufgelassenen Zinnhütte, ein Geschenk des k. k. Ministerialrates a. D. G. v. Walach.

148. Felsöbánya, Kremnitz und Bányá in Ungarn. Antimon. Erze und Hüttenprodukte, unter letzteren Antimonkuchen mit den interessanten Kristallskeletten.

151 bis 152, R. 4. Hüttenberg-Lölling in Kärnten. Eine sehr lehrreiche Reihe von Gesteinen und Mineralien zur Erläuterung der paragenetischen Verhältnisse der berühmten Eisenerzlagerstätte bei den genannten Orten, ein Geschenk des Herrn Bergrates J. Seeland. In 152, unterste zwei Reihen, Mangan-Erze und -Produkte von Arschtza und Jacobeny in der Bukowina.

153, R. 1—5. Die Eisenerzvorkommen, Magneteisensteine und mitvorkommenden Mineralien von Moravicza im Banat, größtenteils (sowie auch die Belegstücke vieler anderer Banater Gruben) von der k. k. Staatseisenbahngesellschaft gewidmet; sodann R. 6 und 154, R. 1—3, die Kohlenvorkommnisse des benachbarten Steierdorf-Anina, welche durch ihre Güte wesentlich zur Reinheit des Moraviczaer Eisens beitragen. Die Suite Steierdorf-Anina sowie jene der beiden folgenden Kohlenbaue Häring und Brück sind nach der geologischen Altersfolge, von den jüngsten zu den ältesten Schichten absteigend, geordnet.

154, R. 4—6, und 155, R. 1—4. Häring bei Kirchbühl in Tirol. Durch die aufgestellten Stücke ist ein geologisches Profil jener Schichtengruppe der älteren Tertiär-

formation repräsentiert, welche das Kohlenlager und die zur Erzeugung von Portland-Zement so vorzüglich geeigneten Mergelkalke umschließt.

155, R. 5—6. Kohlenbau Brüx in Böhmen.

156—157, R. 1—4. Hallstatt in Oberösterreich. Salzlagerstätte. Zu den interessantesten Stücken in dieser Suite gehören die Exemplare von grün gefärbtem Steinsalz mit eingeschlossenen Resten einer früheren Kultur (siehe prähistorische Sammlung von Hallstatt im Saal XII); dann der Melaphyrmandelstein, dessen Blasenräume von kristallisiertem Steinsalz erfüllt sind.

157, R. 5—6, und 158. Bernstein von den Küsten der Ostsee und Meerschäum aus Kleinasien, Rohstücke sowohl wie das präparierte Materiale. Das aus sehr reinem Meeresschäum geschnittene Porträt Allerhöchst Sr. Majestät des Kaisers ist ein schöner Beleg für die Verwendbarkeit dieses Materiales zu feineren technischen Arbeiten. Nahezu die ganze Sammlung verdanken wir Herrn L. Sobotka in Wien.

Saal IV, Ecksaal.

Bilder und Karyatiden.

Die Gemälde bringen größtenteils geologische Charakterbilder zur Anschauung. An der Längswand, in welcher sich die Eingangstür befindet, von links nach rechts:

Der große Fischsee. Eine Granitlandschaft aus der Tátra (E. v. Lichtenfels). Der See, 1400 m über dem Meeresspiegel gelegen, ist der zweitgrößte der als «Meeraugen» bezeichneten Gebirgsseen der Hochkarpathen.

Eishöhle bei Dobschau, Gömörer Komitat in Ungarn (E. v. Lichtenfels). Die sonst aus Kalkspat bestehenden Tropfsteingebilde sind in dieser Höhle — gewiß einer der interessantesten ihrer Art — durch Eisgebilde ersetzt; am Grunde befindet sich eine mächtige kompakte Eismasse mit spiegelglatter horizontaler Oberfläche.

Das große Rekaloch (E. v. Lichtenfels), eine charakteristische Karstlandschaft.

Der Schlern mit den Erdpyramiden am Ritten bei Bozen in Tirol (E. v. Lichtenfels). Ersterer ein allgemein bekannter Kalksteinstock, letztere eine Erosionserscheinung in dem Porphyrgebiete. Der zerstörenden Wirkung des Regenwassers leisten in dem aus Porphyrdetritus bestehenden Terrain, geschützt durch größere Steinplatten, welche die Spitzen der Pyramiden krönen, diese letzteren längeren Widerstand.

Das Prebischtor in der Sächsischen Schweiz südlich vom Winterberg (E. v. Lichtenfels). Eine Landschaft aus dem der Kreideformation angehörigen Quadersandstein, mit einer 20 m hohen und ebenso breiten natürlichen Felsbrücke.

An der Schmalwand über der Eingangstür von links nach rechts:

Die Masulschlucht bei Meran (Josef Brunner). Als Fundstelle bis zu 1 $\frac{1}{2}$ Fuß messender Beryllkristalle, welche daselbst in der Iffingerwand in dem Riesengranit vorkommen.

Granitbruch bei Mauthausen an der Donau (E. v. Lichtenfels), die Hauptbezugsquelle unseres Straßenpflasters.

Gipsbruch bei Schottwien in Niederösterreich (J. Brunner). Ein Bild aus der Grauwackenzone der Alpen. Das über eine Schütt herabstürzende weiße Mineral ähnelt einem schäumenden Wasserfall.

An der Fensterwand in der rechten Ecke:

Der Plöckensteinersee (Ad. Obermüllner.) Eine Granitlandschaft aus dem Böhmerwalde.

An der Schmalwand rechts von der Eingangstür:

Der Wergotsch bei Aussig (E. v. Lichtenfels). Ein Basaltfels, der die für dieses Gestein so charakteristische Absonderung in Säulen erkennen läßt.

Perecnik im Uratatale (E. v. Lichtenfels). Ein Wasserfall im Kalkstein der Triglavgruppe.

Karyatiden (R. Weyr). Allegorische Figuren, deren Embleme die wichtigsten Metalle und Mineralien repräsentieren.

An der Rückwand über der Eingangstür drei Doppelfiguren von links nach rechts:

1. Links Zinn, repräsentiert durch Zinnstein (Kassiterit); rechts Kupfer (Kupferkies, Malachit, Azurit).

2. Links Eisen (Spateisenstein, Glaskopf); rechts Blei (Bleiglanz).

3. Links Meteoriten (Meteoreisen von Agram); rechts Silber (gediegen Silber).

An der Querwand über der Ausgangstür vier einfache Figuren, und zwar:

4. Gold (gediegen Gold), 5. Diamant, 6. Rubin, 7. Granat.

Über den Fensterpfeilern an der Vorwand drei Doppelfiguren:

8. Links Quarz; rechts Strahlstein.

9. Links Feldspat; rechts Glimmer.

10. Links Kalkspat; rechts Flußspat.

An der Schmalwand über den Fensterpfeilern zwei Doppelfiguren:

11. Links Gips; rechts Steinsalz.

12. Links Vulkan mit Basaltsäulen als Repräsentant der aus Schmelzfluß erstarrten, rechts Neptun mit Schiefer tafeln als Repräsentant der aus Wasser abgesetzten Sedimentgesteine.

Sammlungen.

Mineralien, Baumaterialien.

1. Systematische Mineraliensammlung: M. 1—119.

2. Technische Sammlung, Baumaterialien: W. 121—188.

M. 1—98. Systematische Mineraliensammlung
(Fortsetzung).

Klasse 14: Aluminate, Borate, Ferrate, M. 1—4.

» 15: Wasserhaltige Borate, M. 5.

» 16: Arsenite und Antimonite, M. 5.

» 17: Phosphate und verwandte Verbindungen, M. 6—22.

» 18: Wasserhaltige Phosphate, M. 22—32.

» 19: Wasserhaltige Phosphate und Arseniate mit Sulfaten und Boraten, M. 32.

» 20: Basische Silikate, M. 33—45.

» 21: Orthosilikate, M. 46—62.

Klasse 22: Metasilikate, M. 63—74.

- » 23: Polysilikate, M. 74—82.
- » 24: Wasserhaltige Silikate, M. 82—92.
- » 25: Titanate, Zirkoniate, Thorate, M. 92—94.

Organische Verbindungen. M. 94—98.

M. 1—4. **Aluminate, Borate, Ferrate.**

1. Spinell mit seinen als Schmuckstein verwendbaren Varietäten.

2—3. Erst Chromit oder Chromeisenstein, weiter der wichtige Magneteisenstein; dabei in 3, R. 2, ein prächtiger großer Kristall von Traversella.

4. Chrysoberyll, eine Varietät desselben ist der schöne Alexandrit von Jekaterinburg.

M. 5. **Wasserhaltige Borate.** Hervorzuheben der Borax wegen seiner technischen Bedeutung und die ungewöhnlich schönen Kristalle des Kolumbit aus Kalifornien. Weiter **Arsenite und Antimonite.**

M. 6—22. **Phosphate** und verwandte Verbindungen, und zwar in:

6—10. Zahlreiche Arten seltener, meist nordischer Mineralien, unter denen in 6, R. 6, der Monazit in schönen Kristallen, in 7, R. 6 und 7, der seltene Pucherit und Schneebergit, endlich in 10 der Niobit hervorzuheben wären.

11—13. Apatit, in 11 prächtige Kristalle aus Sulzbach in Salzburg und Stillupgrund im Zillertal; weiter in 12 die Vorkommen von Schlaggenwald und Ehrenfriedersdorf, dann in der unteren Reihe ein besonders schöner Kristall vom Baikalsee; in 13 verschiedene Varietäten wie Spargelstein, Phosphorit u. s. w.

14. Pyromorphit in den zwei Varietäten als Grün- und als Braunbleierz.

Von den zahlreichen weiteren Arten seien erwähnt: in 15 Mimetesit, besonders die Stücke von Johannegeorgensstadt und in R. 5 die Kampylit genannte Varietät von Cumberland; in 15, unten, und 16, oben, der seltene Vanadinit aus Kärnten und von Arizona, in 16, R. 3 und 4, große Kristalle des Wagnerit aus Salzburg und R. 6 der seltene

Herderit; in 17 schöne Exemplare des Libethenit von Libethen in Ungarn; in 21 der Klinoklas oder das Strahl-
erz von Cornwall, dann hinübergreifend nach 22 der Lazulith in guten Kristallen von Werfen in Salzburg und Georgia (V. S. A.).

M. 22—32. Wasserhaltige Phosphate. Sehr zahlreiche Arten, unter den einzelnen Stücken besonders bemerkenswert in 22, R. 5, der Roselith von Schneeberg in Sachsen; in 23, R. 2, der von Haidinger entdeckte Hörnesit, das einzige bekannte Stück dieser Species, wahrscheinlich von Rézbánya, die Vivianite von Moldova im Banat und von Cornwall und R. 6 der Erythrin vom Schneeberg; in 24, R. 5, der Skorodit von Graul in Sachsen und besonders von Antonio Pereira in Brasilien; in 26 der Euchroit von Libethen und R. 5 der Chalkophyllit von Cornwall; in 31 der prächtig blaue Lirokonit (Linsenerz) von Cornwall; in 32 der Torbernit (Kupferuranit) von Schlaggenwald und von Cornwall.

Mit dem Schr. 33 beginnt die große Gruppe der Silikate, welcher viele der häufigsten und namentlich auch unter den Bestandteilen der Gebirgsgesteine wichtigsten Mineralien angehören. Sie zerfallen in eine Reihe von Klassen, und zwar:

M. 33—45. Basische Silikate, darunter in 33 Staurolith von Mt. Campione und Hemimorphit von Bleiberg in Kärnten, Altenberg bei Aachen und Nertschinsk in Sibirien; in 34 Andalusit, zu welchem auch der eigentümliche Chiastolith oder Hohlspat in R. 4 gehört; in 35 schöne Topase von Schneckenstein in Sachsen, Aduntschilon in Sibirien und aus Brasilien; in 35 unten und 36 oben der schön blau gefärbte Cyanit und in 36, R. 4—6, eine reiche Suite sehr schön kristallisierter Datolithe von der Seißeralpe, von Toggiana und von Bergenhill in New-Jersey; in 37 prächtige Euklase aus Brasilien.

37—41. Turmalin; wohl ein Unikum ist der flache große, ringsum ausgebildete Kristall von Groß-Meseritsch in Mähren in 37, R. 4; durch Kristallisation und Farbe zeichnen sich die Stücke von der Insel Elba und von Mursinsk aus.

Noch seien erwähnt in 42 der Lievrit und der Humit; in 43 der Helvin sowie der Epidot (Pistazit) in prächtigen Kristallen aus dem Sulzbachtal, dann in 44 von Arendal; in 44 der Orthit (Allanit); in 45 der Vesuvian in sehr schönen Kristallen von Cziklova im Banat, von der Mussaalpe in Piemont, vom Vesuv, aus Norwegen und aus Sibirien.

M. 46—62. Orthosilikate. Beginnend mit Monticellit, weiter folgt Chrysolith oder Olivin, Phenakit, von welcher Art große Kristalle von Takowaja am Ural und das schöne Stück von Framont hervorzuheben sind.

In 47—51 Granatgruppe mit ihren zahlreichen, meist roten oder auch ins Grüne spielenden Varietäten; in 52 der schöne Dioptas aus der Kirgisensteppe, Prehnit, in 53 Axinit, von welchen beiden sehr schöne Exemplare von Bourg-d'Oisans vorliegen.

In 53 beginnen die Mineralien der Glimmergruppe mit dem Anomit von Greenwood, dem zahlreiche Arten und Varietäten bis zum Margarit oder Perlglimmer in 56 folgen; angeschlossen sind dann die sogenannten Sprödglimmer Xantophyllit, Brandisit, Chloritoid; dann in 56—57 die Mineralien der Chloritgruppe.

In 57, R. 4, der seltene Cronstedtit von Kuttendorf und Příbram in Böhmen; in 58 die Mineralien der Talkgruppe mit dem Steatit (Speckstein); in 61—62 Serpentin mit seinen Varietäten, wie namentlich Chrysotil, der Kaolin oder die Porzellanerde, endlich der Pyrophyllit, zu dem der Agalmatolit (chinesische Bildstein) gehört.

M. 63—74. Metasilikate. Wir heben von denselben hervor in 63 die prachtvoll blauen Lasursteine (Lapis Lazuli) aus der Bucharei; in 64 den Cordierit (Dichroit), namentlich die schönen Kristalle von Bodenmais in Bayern und von Tunaberg in Schweden; in 64—65 die verschiedenen Mineralien der Bronzitgruppe wie Enstatit (Bronzit), Hypersthen, zu welchen auch der Schillerspat gehört.

In 65—68 die Mineralien der wichtigen Pyroxen- oder Augitgruppe, dabei in 65, R. 3, schöne Kristalle des Diopsid von Ala in Piemont, in 66, R. 2, des Salit von Aren-

dal und in 67, R. 2, des Akmit von Eger in Norwegen; weiter Spodumen, zu dem auch (67, R. 3) der tiefgrün gefärbte Hiddénit aus Nord-Carolina gehört, eines der wertvollsten Stücke der im Jahre 1888 erworbenen Mineraliensammlung W. E. Hiddens; dann der Jadeit aus Hinterindien und der Rhodonit von Pajsberg in Schweden.

In 68—72 die Mineralien der Amphibol- oder Hornblendegruppe, beginnend mit dem Antophyllit, dem dann in 70 Tremolit mit dem Nephrit aus Tibet (sieh auch Mittelfenster Nr. 146 und 147), in R. 6, weiter in 71 Aktinolith (Strahlstein) mit den Asbesten und 72 Amphibol (Hornblende) folgen. Besonders ins Auge fällt in 72 der buntgefärbte, seidenglänzende Krokydolith, der eine faserige, asbestartige Varietät des Arfvedsonit darstellt.

In 73—74, R. 6, schöne Kristalle des Leucit vom Vesuv und weiter Beryll, dessen grüngefärbte reine Varietät, der Smaragd, zu den kostbarsten Edelsteinen zählt. Sehr schöne rosenrote Kristalle aus Elba, Smaragde von Santa Fé di Bogota, bläulicher Aquamarin von der Insel Elba sowie von Adutschilon in Sibirien zieren unsere Sammlung.

M. 74—82. Polysilikate. Hierher gehören die wichtigen Mineralien der Feldspatgruppe, dabei in 74 schöne Kristalle von Adular; in 75, R. 1, Rhyakolith, R. 2 die bekannten Zwillinge von gemeinem Feldspat (Orthoklas) aus Karlsbad in Böhmen und der Sanidin; in 76 der Mikroklin mit dem schönen grünen Amazonenstein von Pikes Peak in Amerika; weiter der Albit in guten Exemplaren von Schmirn in Tirol und in prachtvollen Kristallen von Amelia-Courthouse in Amerika und der Periklin, in 77 der Oligoklas, zu dem auch der Sonnenstein von Twedestrand in Norwegen gehört, dann der prächtig in Farben schillernde Labrador sowie der Anorthit vom Vesuv.

Von weiteren Mineralien aus der Klasse der Polysilikate wären dann noch zu nennen in 78 der Petalit (Kastor) in großen schönen Kristallen von Elba, der Milarit in selten schönen Kristallen vom Val Milar in der Schweiz und der erst kürzlich entdeckte Eudidymit aus Norwegen, schließ-

lich in 81—82 die Mineralien aus der Skapolithgruppe wie Mejonit u. s. w.

M. 82—92. Wasserhaltige Silikate, mit der großen Gruppe der Zeolithe, die mit dem Thomsonit in 82 beginnt. Hervorzuheben aus derselben sind in 83 die Natrolithe aus Böhmen und von Clermont Ferrand in Frankreich und die Analcime aus Tirol; in 84 die Apophyllite ebendaher und von Andreasberg, besonders schön aber von Mexiko und insbesondere von Poonah in Indien; in 85 der Desmin von Island u. s. w.

Eine weitere Gruppe bilden die zum Teil intensiv blau oder grün gefärbten Tone in 87—92.

M. 92—94. Titanate, Zirkonate und Thorate. Wir erwähnen davon den Perowskit von Achmatowsk, die Titanite oder Sphene von der Knappenwand von Pfitsch und vom St. Gotthardt; in 93 die großen Kristalle von Yttrotitanit oder Keilhaut von Arendal und R. 3 den Eudialyt von Grönland.

M. 94—98. Organische Verbindungen, die weiter in vier Klassen zerfallen, und zwar:

94. Salze organischer Säuren, wie Mellit oder Honigstein.

94—95. Kohlenwasserstoffe (Hartit, Ozokerit u. s. w.).

95—97. Harze, vor allem Bernstein in schönen Exemplaren aus der Ostsee.

97—98. Kohlen.

W. 121—188. Baumaterialien. Diese von Herrn Felix Karrer zusammengestellte Sammlung ist in geographische, zumeist Ortsgruppen geteilt, deren jede die in einem bestimmten Lande oder vorzugsweise in der Hauptstadt des Landes zur Verwendung kommenden Produkte des Mineralreiches, die bei den Straßen- und Hochbauten Verwendung finden, in übersichtlicher Ordnung zur Anschauung bringt. Zumeist sind es dabei nur die in dem betreffenden Lande selbst vorkommenden Materialien, welche zur Aufstellung gelangten; nur in der Gruppe Niederösterreich

(Wien) sind auch die fremden, aus größeren Entfernungen kommenden Gesteine u. s. w. in reicherm Maße mit aufgenommen.

Innerhalb jeder Gruppe sind die Materialien nach ihrer Verwendung weiter gesondert in: 1. Weg- und Straßenschotter, 2. Trottoir- und Straßenpflaster, 3. Rohmaterial für Ziegel, 4. Sand für Mörtel, 5. Rohmaterial für Weißkalk, 6. Rohmaterial für Zemente, 7. Werksteine, 8. Dekorationssteine, 9. Dachschiefer, 10. Kunststeine.

Jedes Stück ist an der Unterlage mit einem Zettel versehen, der den wissenschaftlichen Namen und den Fundort angibt. Die an vielen Stücken angebrachten hellgelblichen kleineren Aufsatzettel geben die gewerbliche Bezeichnung und die eben solchen grünen Zettel wichtigere Bauwerke oder Monumente an, bei welchen das Materiale in Anwendung kam.

An der Längswand des Saales gegenüber den Fenstern sind in zwei Tableaus in Rahmen größere geschliffene Platten von Dekorationssteinen, 68 cm breit und 53 cm hoch, angebracht, welche besser als die kleinen Handstücke der Hauptsammlung die Wirkung, welche dieselben hervorbringen, erkennen lassen. Sie sind nach dem geologischen Alter geordnet und finden sich unter den Nummern 129 und 189 verzeichnet.

An korrespondierender Stelle an der Schmalseite des Saales unter 130 ein Tableau italienischer Marmore und unter 140 ein Tableau griechischer Marmore.

An der Stirnseite der Mittelkästen entlang der Fensterwand sind unter den Nummern 10, 30, 50, 70, 90 Platten alter Marmorvorkommnisse und unter 110 Platten kristallinischer Gesteine angebracht.

W. 121—131. Niederösterreich, Wien. In den Abteilungen: Rohmaterial für Ziegel, Mörtel, Werksteine u. s. w. 121—123 enthält diese Aufstellung zugleich auch eine Übersicht der wichtigsten Gesteine der Tertiärablagerungen des Wiener Beckens einerseits und der Kreideablagerungen der Karstländer anderseits, welche in reichem Maße bei den Bauten in Wien Verwendung finden.

In der Abteilung Dekorationssteine, in welcher das bei den Monumentalbauten und Monumenten in Wien verwendete Materiale möglichst vollständig berücksichtigt ist, finden wir in 124—125 bunte Marmore, zumeist aus den Alpenländern, dann aus Frankreich und Italien; in 126 kristallinische Marmore, wieder meist aus den Alpenländern, dann von Carrara; in 127 die Serpentine von Gastein, Wiesen bei Sterzing und Matrei, dann den Polcevera von Genua, die Porphyre aus der Umgegend von Bozen, die Diorite und Syenite aus Oberösterreich, Böhmen und dem Fichtelgebirge, den Gabbro von Drosendorf in Niederösterreich; in 128 Granite aus Oberösterreich und Böhmen, dann aber auch aus Bayern und Sachsen, von Baveno am Lago Maggiore, endlich aus Schweden; die Dachschiefer in den untersten Reihen des Schrankes stammen zumeist aus dem Auslande.

Über dem Schr. 121—128 befindet sich das erste der vorerwähnten Tableaus, die kristallinischen Gesteine enthaltend, und zwar obere Reihe:

- 4 Stück kristallinische Kalke, je zwei an den beiden Flügeln, von Spertental, Sterzing, Laas und Latsch.
- 2 » grüne Serpentine von Salzburg, zunächst den vorigen angeschlossen.
- 1 » rötlichen Serpentin von Matrei als Mittelstück.

Untere Reihe von links nach rechts:

- 1 Stück Amphibolserpentin von Wiesen bei Sterzing.
- 2 » Porphyre von Bozen und Kastelrut.
- 1 » Diorit von Budweis.
- 1 » Granit aus Schweden.
- 1 » Granit von Meissen.
- 1 » Gabbro von Drosendorf in Niederösterreich.

Unter den Kunststeinen in 131 sind bemerkenswert die Erzeugnisse der Wienerberger Fabrik und Stuckmarmor.

W. 132. Oberösterreich, Linz. Nebst den Graniten sind hier insbesondere die bunt gefärbten Marmore von Hallstatt als Dekorationssteine hervorzuheben.

W. 133. Salzburg. Als Werksteine finden die Wiener Sandsteine der nördlichen Umgebung der Stadt vielfach Ver-

wendung; als Dekorationssteine sind die berühmten Kreidemarmore des Untersberges sowie die schönen dem Lias und der Rhätischen Formation angehörigen Gesteine aus den Brüchen von Adnet von hervorragender Bedeutung.

W. 135—136, obere Hälfte. Tirol, Innsbruck. Vor allem sind hier die Eocänmergel von Häring bei Kufstein zu erwähnen, die ausgebreitete Verwendung zur Erzeugung von Portland- und Roman-Zement finden; als Werksteine dienen die vielgenannte Höttinger Breccie sowie Phyllite aus den Zentralalpen. Mannigfaltig ist das Dekorationsmateriale: weißer Jurakalkstein von Trient, Marmor von Ratschings (Sterzinger Marmor) und Schlanders im Vintschgau; die schöne Kalkbreccie, aus welcher die Säulen in der Hofkirche in Innsbruck bestehen, stammt aus Trümmern des alten Bergsturzes von Münster bei Brixlegg; endlich schließen sich hier die interessanten Gesteinsvorkommen von Predazzo: Predazsit, Pencatit und Ophicalcit (Cipolin) an.

W. 136, untere Hälfte. Vorarlberg, Bregenz. Die wichtigsten Werksteine sind Molassesandsteine aus der Umgebung der Stadt; die Dekorationssteine stammen zumeist aus der Schweiz und aus Deutschland.

W. 137. Steiermark, Graz. Unter den Werksteinen sind die Leithakalke von Wildon, unter den Dekorationssteinen die Devonkalke aus der Umgebung der Stadt zu bemerken. Als solche sind ferner zu erwähnen Pinolith (eine tonhältige Varietät des Magnesit) von Sunk bei Trieben, kristallinischer Marmor vom Kainachtal, Serpentin von Krauth, Blauspat von Krieglach u. s. w.

W. 138. Kärnten, Klagenfurt und Villach. Grüne Chloritschiefer vom Kreuzberg bei Klagenfurt als gewöhnliche Bausteine; die kristallinen Marmore von Pörschach, Treffen, Grastal u. s. w. als Dekorationssteine.

W. 139. Krain, Laibach. Der am meisten zur Verwendung kommende Werkstein ist der Kalkstein von Podpetsch und Gleinitz.

Nr. 141—143. Reserviert.

W. 144. **Görz.** Bemerkenswert in den untersten Reihen die schönen der Kreideformation angehörigen Kalksteine von dem Berge S. Valentino bei St. Maur, nordöstlich von Görz.

W. 145. **Triest.** Unter den Werksteinen, die namentlich auch bei den Hafenbauten zur Verwendung kommen, finden sich zumeist Kreidekalke vom Karst und aus Istrien; unter Sand die Santorinerde, eine Andesitasche aus Griechenland, die vielfach zum Mörtel für die Hafenbauten verwendet wird; unter den Dekorationssteinen finden sich vielfach Marmore aus den Ruinen der alten Römerbauten in Aquileja.

W. 146, obere Hälfte. **Istrien, Parenzo und Rovigno.** Das Hauptbaumaterial ist hier der Kreidekalk, namentlich von Sbandati, Fontane, Orsera, Mondelacco u. s. w.

W. 146, untere Hälfte. **Dalmatien, Zara.** Das wichtigste Materiale wird zumeist auf den Inseln Brazza und Curzola, dann auf Lesina gebrochen. Der Lesinastein fand unter anderem auch beim Baue des Parlamentsgebäudes in Berlin Verwendung. Die schönen Breccien und farbigen Marmore, die wir hier sehen, werden bei Merala, Bracević, Muć u. s. w. gewonnen.

Nr. 147. Ein Riesenkristallstock von Steinsalz in einem eigenen Glaskasten.

Nr. 148. Eine große durchscheinende Platte sibirischen Nephrits am Fenstergerüst.

Nr. 149—150. Reserviert.

W. 151. **Böhmen, Prag.** Hervorzuheben die mannigfaltigen Granite, dann die schönen silurischen Kalksteine.

W. 152. **Mähren, Brünn.** Unter den Dekorationsmaterialien der Lepidolith von Rozna; dann **Schlesien, Troppau.** Die schönen kristallinen Marmore von Saubsdorf.

W. 153. **Galizien, Lemberg und Krakau, dann Bukowina, Czernowitz.** Beim Dekorationsmateriale die buntgefärbten, dem Neogen angehörigen Gipse.

Nr. 154. Großer Nephritblock, ursprünglich 123 kg schwer, mit polierter Schnittfläche, aus Neu-Seeland.

155. Gegenüber dem Nephritblock eine ausgezeichnete Platte des schönen Kugelgranitits (Mikroklinggranitit) von Kangasniemi in Finnland.

156—157. Reserviert.

W. 158—163. Länder der Ungarischen Krone, und zwar:

158—159. Budapest. Hier sind unter dem Materiale für Pflasterung die verschiedenen Trachyte aus dem Gran-Ofener Gebirge vor allem hervorzuheben; als Materiale für Ziegel dienen die Congerientegel vom Rákos, aus denen auch die bei dem Materiale für Pflasterung aufgestellten Klinkerziegel gefertigt werden; dann die Kleinzeller Tegel; für Zementbereitung die Ofnermergel; unter den Werksteinen die Süßwasserkalke und sarmatischen Kalke aus dem Gran-Ofener Gebirge. Unter den Dekorationssteinen sind die dem Diluvium angehörigen dichten, marmorartigen Süßwasserkalke, dann die roten Liaskalke aus der Umgebung von Piske hervorzuheben.

160. Hermannstadt. Eocänkalke und Sandsteine aus der Umgegend und kristallinische Schiefergesteine aus dem Zibintale als Werksteine. Unter den Dekorationssteinen die schönen weißen Marmore von Szárhegy.

160, letzte Reihe, und **161,** obere Hälfte. Klausenburg. Hier wollen wir nur auf den Gips von Zsobók bei Bánfy Hunyád aufmerksam machen.

161, untere Hälfte. Agram. Unter den Dekorationssteinen die Kalkbreccie von Buccari bei Fiume und der Andalusit führende Granit von Moslavina.

162—175. Reserviert.

W. 176—177. Deutschland. Enthält das hervorragendste Baumaterialie, namentlich Pflaster- und Werksteine, größtenteils aus Süddeutschland. Besonderes Interesse dürften jene Gesteine erregen, welche das Materiale zum Bau der großen kirchlichen Monumentalbauten: Kölner Dom, Ulmer Münster, Dom von Regensburg u. s. w. abgaben. Von dekorativen Gesteinen sind besonders die devonischen Kalksteine von Blankenburg in Thüringen und die verschiedenen Sorten

Serpentin aus Zöblitz in Sachsen hervorzuheben. Von zahlreichen Gesteinen ist die spezielle Verwendung auf den Aufsatzzetteln angegeben.

W. 178. Italien. Dekorationssteine, und zwar R. 2 Ruinenmarmor von Ripoli, R. 3 gelber Marmor von Siena, R. 4—5 sizilianische Marmore, darunter jene von Trapani und Taormina, R. 5—8 die Marmore von Carrara und Seravezza, dabei auch die sogenannte Brèche violette, R. 9—10 Serpentin von Polcevera bei Genua und Ophicalcit von Bonassola (Levanto).

W. 179—182. Bausteine des Alten Rom. In den Ruinen gesammelt. Auf den Etiketten sind sowohl die Namen, unter welchen die Gesteine bei den römischen Schriftstellern erscheinen, wie jene, welche gegenwärtig bei den Marmorarbeitern (den Marmisti) gebräuchlich sind, angegeben.

W. 183—184. Frankreich. Dekorationssteine; auch hier sind den Angaben über Formation und Fundort die bei den Marmorarbeitern gebräuchlichen Namen beigegefügt. Weit- aus vorwaltend sind Kalksteine vertreten, zum Schlusse in 184 auch einige kristallinische Gesteine, wie Gabbro, Granulit und Granit.

W. 185—186. Belgien, Brüssel. Eine sehr vollständige Suite, in welcher die schönen Kalksteine aus der Provinz Namur, wie der bekannte Belge noir, St. Anne, Rouge royal etc. in allen Varietäten vertreten sind.

W. 187. In der oberen Hälfte **Griechenland.** Dekorationssteine, eine Sammlung der hervorragendsten weißen und bunten Marmorsorten nebst einigen anderen griechischen Dekorationsmaterialien.

In der unteren Hälfte **Mexiko.** Dekorationssteine, Geschenk von Herrn Dr. Franz Kaska in Mexiko, hauptsächlich die mannigfaltigen Kalksinter (Tecalí), welche zu Dekorationszwecken im großen und zu Arbeiten der Steinschneidekunst verwendet werden.

W. 188. Amerika. Eine sehr interessante Sammlung aus verschiedenen Teilen der Vereinigten Staaten, die wir

von dem Nationalmuseum des Smithsonian Institutes in Washington erhielten.

Über dem Schr. 176—188 befindet sich das zweite Steinplattentableau, die versteinierungsführenden Gesteine enthaltend, und zwar:

in der oberen Reihe von links nach rechts:

4 Stück von den Kreidemarmoren des Untersberges bei Salzburg.

2 > Kreidemarmor vom Karst.

1 > Juramarmor von Mori in Südtirol.

6 > Liasmarmor von Adnet.

In der unteren Reihe:

6 Stück weitere Liasmarmor von Adnet.

3 > Lithodendronkalke von Adnet.

3 Stück Triaskalke von Salzburg.

1 > paläozoischen Kalks von Zell am See.

Einen Anhang zu der Sammlung in den Wandschränken dieses Saales bilden die unter 10, 30, 50, 70 an der Stirnseite der Mittelkästen angebrachten Marmorplatten aus alter Zeit und unter 90 Platten kristallinischer Massengesteine.

Saal V.

Bilder.

An der Längswand vis-à-vis den Fenstern von links nach rechts:

Altes k. k. Mineralienkabinett (Ed. Ameseder). Interieur, darstellend den vierten Saal dieses Kabinettes, zur Erinnerung an die frühere Aufstellung in den Räumen neben dem Augustinergang. Im Vordergrund werden die Schränke mit der Meteoritensammlung sichtbar, rechts das Kaiserbild, welches gegenwärtig den Saal VI des Museums schmückt.

Meteorfall bei Knyahinya (C. Brioschi). Der Fall des in unserem Museum befindlichen größten unter allen bekannten Meteorsteinen erfolgte am 9. Juni 1866 bei dem genannten Orte NNO. von Nagy-Berezna im Ungvarer Komitate in den Karpathen. Das Bild des Phänomens

ist nach einer von Haidinger veröffentlichten Skizze gefertigt, welche Herr Kolbay unter dem ersten Eindruck der Erscheinung, die er von Eperies aus gesehen hatte, entwarf.

Altes k. k. Mineralienkabinett (Ed. Ameseder), Erster Saal. Auch hier fallen manche Objekte ins Auge, denen wir bei der Wanderung durch die jetzige Aufstellung wieder begegnen; so die Tropfsteingruppe (jetzt in Saal I), die große Salzpyramide (jetzt in Saal II) u. s. w.

Sammlungen.

Gesteine. Meteorite.

Gesteinssammlung: Terminologie: W. 1—11. Systematik: W. 12—27 und 31—33. Lokalsuiten: W. 35—37 und 41—45.

Metéoritensammlung: Terminologie. Tische in den Fensternischen 28—30 c, Pult 34 a—b und Tische 38—40 c. Steinmeteorite: M. 46—90. Eisenmeteorite: M. 91—105.

W. 1—45. Gesteinssammlung.

W. 1—11. Terminologie.

W. 1—3. Gesteinsbildende Mineralien, d. h. jene Mineralien, welche selbständig einfache Gesteine bilden, wie namentlich Calcit, Dolomit, Gips, Quarz u. s. w. und jene, welche als wesentliche Bestandteile zusammengesetzter Gesteinsarten auftreten. Nebst dem Quarz spielen hier Silikate und unter diesen wieder jene aus der Feldspat-, dann aus der Augit- und Hornblendegruppe die hervorragendste Rolle.

Rechts an der Seitenwand der Einheit 3, freistehend in einem Rechen 6 große Platten von Gelenkquarz aus Brasilien und Ostindien.

W. 4. Gesteinsstrukturen, und zwar Reihe 1—2 amorphe Struktur wie bei Obsidian, Opal u. s. w.; R. 3—8 kristallinische Struktur wie bei körnigem Kalk, Granit, Gneis; R. 8—10 Trümmerstruktur: Tonige Gesteine, Tuffe, Sandsteine, Konglomerate.

W. 5—8. Struktur-Abarten der kristallinen Gesteine, und zwar der Reihe nach jene Abänderungen derselben, welche man als körnig, schieferig, flasrig, schuppig, fasrig (Asbest), als lineare Parallelstruktur, als gefältelt, als Porphyry und porphyrtartige Struktur, als blasig und schwammig (an Laven), als Mandelsteinstruktur, als porös und zellig, als oolithisch und pisolithisch (Erbsenstein), als sphärolithisch (Perlit), als variolitisch, knotig, schalig, gebändert und durchflochten bezeichnet.

W. 8, R. 2—5. Struktur-Abarten der klastischen Gesteine, und zwar Breccien-, Konglomerat-, Sandstein-, Schlammstruktur, dann lose Trümmermassen.

W. 8, R. 6—10. W. 9, R. 1—7. Tektonik der geschichteten Gesteine, und zwar bis 9, R. 3, Schichtung, gebogene und geknickte Schichten, Verwerfungen, Schliftflächen, und R. 4—7 Absonderungsformen.

W. 9, R. 8—10 und 10, R. 1—3. Tektonik der Massengesteine. Durchgreifende Lagerung (Gänge), Platten-, Säulen- und kugelförmige Absonderung.

W. 10, R. 4—10. Akzessorische Bestandmassen, wie Konkretionen, Sekretionen (Mandeln).

W. 11, R. 1. Fremde Einschlüsse im Gestein.

W. 11, R. 2—10. Bildungsart der Gesteine als Sedit-, Eruptiv- und sogenannte metamorphische Gesteine.

W. 12—27 und 31—34. **Systematische Gesteinsammlung.** Die Aufstellung, was die Haupteinteilung betrifft, nach Kalkowskys «Elemente der Lithologie».

W. 12—13. Familie der Granite, weiter nach den Bestandteilen gesondert in Muskovitgranit, Biotitgranit, Hornblendegranit u. s. w., denen sich sodann in 13, R. 5 der Protogyn der Schweizer Hochalpen, R. 6 der Greisen oder Zinngranit, R. 7 der Turmalingranit und R. 9—10 der Schriftgranit (sieh Abbildung) anschließen.

W. 14. Familie der Felsitporphyre, angeschlossen in R. 8 die Porphyrypechsteine und R. 10 Porphyrtuffe, schließlich Bandjaspis.

W. 15. Familie der Liparite (Quarztrachyte), dazu in R. 6—7 Perlite, R. 8—9 Obsidiane, R. 10 Bimsstein.

W. 16, R. 1—7. Familie der Syenite, erst Hornblende-, Augit-, Glimmer- und Eläolithsyenit, dann in R. 7 der schöne Ditroit und Miascit, R. 8—10 Familie der Syenitporphyre.

W. 17, R. 1—7. Familie der Trachyte; in R. 4 Augit-, Glimmer- und phonolitische Trachyte, dann folgen auch

hier wieder die Trachyt-laven, Bimssteine und Tuffe; R. 8 bis 10 Familie der Diorite, erst Quarzdiorite, dann die Tonalite, Banatite, Kugeldiorite.

W. 18, R. 1—3. Porphyrite.

W. 18, R. 4—10 und 19, R. 1—5. Familie der Andesite, darunter namentlich auch die erzführenden Propylite aus Ungarn

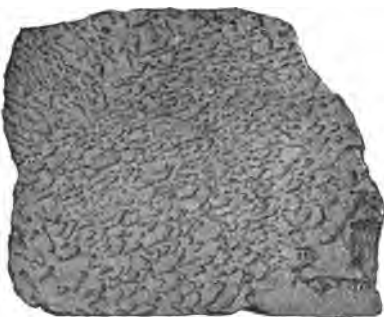
und Siebenbürgen, die Dacite u. s. w., schließlich Bimssteine und Tuffe.

W. 19, R. 6—10. Familie der Diabase, denen sich die Schalsteine und Variolite anschließen.

Freistehend an der Wand: Basaltsäulen aus N.-Böhmen.

W. 20. Familie der Melaphyre, dazu in R. 4—6 die Augitporphyre, in R. 7 Uralitporphyr und Labradorporphyr, in R. 8 Spilit, schließlich glasige Gesteine (Gläser), Breccien, Konglomerate und Tuffe.

W. 21—22, R. 3. Familie der Basalte. In 21, R. 7 Basaltsäulen, dann durch Verwitterung abgesonderte Kugeln, Laven, in 22 Bomben und andere Auswürflinge, Lapilli, Sand, in R. 2 die in feine Fäden ausgezogene Lava von Hawai (Pélés Haar), weiter Palagonit und in R. 3 Tachylit, Limburgit etc.



Schriftgranit, Saualpe.

Saal V., W. 18.

W. 22, R. 4—6. Phonolithe; R. 7—8 Leucitite (Leucitbasalt), R. 9—10 Nephelinite (Nephelinbasalt) und schließlich Melilitbasalt.

W. 23. Familie der Gneise. Zahlreiche Varietäten, teils nach der Struktur unterschieden, wie flasriger Gneis, Augengneis u. s. w., teils nach den Gemengteilen, wie Biotitgneis, zweiglimmeriger Gneis, Fibrolitgneis u. s. w.

W. 24, R. 1—3. Familie der Granulite, zunächst der granatführende Normalgranulit, dann Glimmergranulit, Pyroxengranulit u. s. w. Die meisten Stücke aus dem niederösterreichischen Waldviertel.

W. 24, R. 4. Hälleflinta, ein felsitisches Gestein aus Schweden.

W. 24, R. 5—10. Familie der Glimmerschiefer, durch häufige Beimengung akzessorischer Mineralien in viele Varietäten gesondert, wie Granat-, Andalusit-, Glaukophan-, Glimmerschiefer; schließlich der Eisenglimmerschiefer aus Brasilien.

W. 25, R. 1—5. Familie der Chlorit- und Talkgesteine, wie Talk- und Chloritschiefer, unter letzteren das schöne, granatführende Gestein aus dem Zillertal; R. 6 bis 9 Familie der Amphibolite, wie Hornblendeschiefer, Feldspat-amphibolit u. s. w.; schließlich pyroxenführende Varietäten; R. 10 Familie der Grünschiefer.

W. 26, R. 1—2. Familie der Eklogite, darunter die schönen Stücke vom Bachergebirge mit grasgrünem Smaragdit; R. 3 Granatgesteine (Granatite); R. 4—8 Familie der Gabbro, in viele Varietäten zerfallend, wie Hornblende-, Smaragdit-, Olivingabbro u. s. w. Dazu auch der Forellenstein aus Schlesien, Norite, dann Labradorfels von Garanzowska bei Kiew.

W. 26, R. 9—10, und 27, R. 1. Familie der Pyroxenite, wie Salit-, Bronzit-, Erlan-, Rhodonitfels, dann Jadeit, Vesuvianpyroxenfels und Pyroxenserpentine.

W. 27, R. 2—7. Familie der Peridotite, darunter Olivinfels, Dunit, Lherzolith, Pikrit, dann serpentinisierte Gesteine.

W. 27, R. 8—10. Familie der Phyllite oder Urtonschiefer, mit einem Anhang von einigen Kontaktbildungen, wie Fruchtschiefer, Hornfels u. s. w.

Tische im Fenster 28—30 c. Sieh weiter unten Meteoritensammlung.

W. 31, R. 1—4. Familie der Tonschiefer, darunter Dachschiefer, Wetzschiefer u. s. w.; R. 5—7 Familie der Tongesteine, wie Kaolin, Walkererde, Salz- und Gipston, Löß (Lehm), Mergel u. s. w.; R. 8 Familie der Quarzite und R. 9—10 Familie der Kieselgesteine.

W. 32, R. 1—7. Die große Familie der Sandsteine, zu welchen auch die losen Sande, dann die Gerölle, Konglomerate gehören.

W. 32, R. 8—10 und 33, R. 1—4. Familie der Karbonatgesteine, d. i. die Kalksteine, Dolomite, Magnesite und Eisenspat.

W. 33, R. 5—6. Haloidgesteine, Steinsalz, Anhydrit, Gips, schließlich Phosphorite; R. 7—8 Familie der Eisenerze und R. 9—10 jene der Kohlen.

34 a—b. Sieh unten Meteorite.

W. 35—37 und 41—45. Lokalsuiten aus vulkanischen Gebieten, und zwar:

35—37. Von der Insel Bourbon, von Mauritius, dann von Luzon und von Nipon, sämtlich von Herrn Richard Freiherrn von Drasche gesammelt und dem Museum gewidmet.

38—40 c. Tische im Fenster. Sieh unten Meteorite.

41. Von der Insel Teneriffa, gesammelt von Herrn Professor Oskar Simony, bemerkenswert die Fumarolenbildungen (Schwefel), die vulkanischen Bomben, Phonolithe, Obsidiane u. s. w.

42. Eine Reihe kleinerer Suiten von Santorin, St. Paul, der Insel Amsterdam und Jan Mayen.

43—45. Eine reiche Sammlung der Gesteine und Mineralien vom Vesuv.

Fenstertische 28—30 c, 34 a—b, 38—40 c und M. 46 bis 105. **Meteorite.** Wohl der kostbarste und berühmteste

Schatz des Museums. Die Sammlung wurde im Jahre 1778 durch Überweisung des Meteoreisens von Hraschina aus der kaiserlichen Schatzkammer an das Hof-Mineralienkabinett begründet und hatte schon zur Zeit des berühmten Wittenberger Meteoritenforschers Chladni, dem sie als Grundlage seiner Studien diente, eine hohe wissenschaftliche Bedeutung. Sie zählte im Jahre 1805 8 Lokalitäten, 1835 56, 1856 136, 1868 245, 1877 299, gegenwärtig 502 Lokalitäten und nimmt den ersten Platz in Bezug auf Vollständigkeit und in neuerer Zeit auch bezüglich des Reichtums an ansehnlichen Stücken ein.

Das Gesamtgewicht der Stein- und Eisenmeteorite dieser Sammlung beträgt: Steinmeteorite, 323 Lokalitäten, 704 kg; Eisenmeteorite, 179 Lokalitäten, 2806 kg, zusammen 502 Lokalitäten, 3510 kg.

28—30 c, und 38—40 c (Pultische in den Fenster-nischen). **Terminologische Meteoritensammlung**, und zwar in 28 Belegstücke zur Geschichte der Meteorite. In zwei Reihen Stücke, welche Kultus und Gebrauch der Meteorite sowie die Entwicklung der Anschauungen über diese Körper illustrieren, darunter der Stein von Lucé, gefallen 13. September 1768, dessen Fall die französische Akademie trotz genauer Fallberichte als fabelhaft ansah und die eingesendeten Steine deshalb wegwarf; der vom russischen Reisenden Pallas in Krasnojarsk gefundene Pallasit, an welchem Chladni die meteorische Natur dieser Körper trotz heftigen Widerspruches demonstrierte, und der Stein von Aigle in der Normandie, 26. April 1803, dessen Fall endgiltig die Zweifel an der Realität dieser Erscheinungen behob; ferner das Originalstück von Hraschina in Kroatien, an welchem Widmanstätten die nach ihm benannten Figuren entdeckte, welche durch Säuren oder durch Hitzewirkung (Anlaufenlassen) entstehen; endlich nichtmeteorische Substanzen, deren Herabfallen aus der Luft entweder beobachtet oder nur behauptet wurde; der an vielen Orten gefallene Passatstaub sowie die Staubmassen ähnlicher Art, welche den gefärbten (roten oder schwarzen) Schnee bedingen, das sogenannte Meteorpapier von Rauden in Kurland, ferner ver-

schiedene Substanzen, welche als Kerne von Hagelkörnern zur Erde gelangt sind; Harze, welche mit elektrischen Erscheinungen gefallen sind (darunter eine im Prater zu Wien im Jahre 1856); vom Winde aufgewirbelte und an einem anderen Orte zur Erde gebrachte Körper wie die Iwaner Steinchen, Bohnerz Körner, im Jahre 1841 gefallen; endlich verschiedene Körper (meist Hüttenprodukte), welche man gefunden und für Meteoriten gehalten hat, manche von Interesse als Gegenstand wissenschaftlicher Diskussionen (Eisen von Collina di Brianza).

29—30 Gestaltungsprozesse der Meteorite; Bildung von dünn- und dickflüssiger Rinde je nach Schmelzbarkeit; Vorgänge gleichmäßiger, nicht sprungweiser Verkleinerung der Meteoriten durch allseitige Abschmelzung; bemerkenswert die von Haidinger als Leitformen beschriebenen Monolithe (vollständige, rings umrindete Stücke) von Stannern, die Protuberanzen von Rinde an Steinen von Pultusk, Mócs, Ochansk und Stannern. Erscheinungen der Formveränderung durch Bildung von Sprüngen und Spalten, auf welchen Rinde in das Innere eindringt, schwarze und metallische Adern, Verwerfungen an Stein- und Eisenmeteoriten, welche zur Spaltung und fortgesetzten Verkleinerung oft bis zur Individualisierung von sand- oder staubkorngroßen Partikeln führen; hervorzuheben der graue geaderte Chondrit von Kakova, in Form einer stumpfen Pfeilspitze, den eine breite schwarze Ader durchzieht.

30 a. Terrestrische Veränderungen der Meteorite nach Ankunft auf der Erde, Verkrümmung des Eisens durch das Aufschlagen, Erosion der Oberfläche durch treibenden Sand, endlich chemische Veränderungen durch Rosten in feuchter Luft oder feuchtem Boden, welche schließlich zum Zerfall in Staub und zur Assimilierung mit der Erdkrume führen.

30 b—c. Die näheren und entfernteren Bestandteile der Meteorite und die verschiedenen Arten der Bloßlegung des Gefüges an Eisenmeteoriten durch Ätzen, Anlaufen lassen und Ausschleifen. Die am Aufbau der Meteorite teil-

nehmenden Mineralien, darunter ein schöner Troilitkristall im Stein von Juvenas, haselnußgroße, in Graphit umgewandelte Diamantkristalle (Cliftonit) aus dem Eisen von Magura (Arva), Diamantkristalle und -Körner in den Steinen von Urej und Carcote, Olivinkristalle aus den Pallasiten von Krasnojarsk und Brenham; eine Reihe chemisch oder mechanisch abgetrennter Bestandteile, Schreibersit, Taenit oder Bandeisen, Troilit, Graphit, Cohenit oder Kohlenstoff-eisen u. s. w.

34a—c. Frei aufgestellt drei große Eisenmonolithe. In der Mitte das Meteoreisen von Youndegin im Gewichte von 909 Kilogramm. Nach dem Cranbourneseisen in London der größte in Europa befindliche Meteorit und das Hauptstück der kostbaren Sammlung. Außer durch seine Größe und Gewicht ausgezeichnet durch seine reich gegliederte Oberfläche, wellige Erosion, deutliche Freilegung der Lamellen, vielfache Durchlochungen, trichterige Vertiefungen, zylindrische Löcher und die Führung von Cliftonitknollen. Links davon der 198 kg schwere Eisenblock von Coahuila und rechts ein 174 kg wiegendes Eisen von Canon Diablo, ausgezeichnet durch Führung von Diamant.

Gegenüber an der Stirnseite der Mittelkästen unter Nr. 75 und 91 in eigenen Glasbehältern große Platten des als größtlamellig bekannten Meteoreisens von Mount Joy, im Gewichte von 28 und 141 kg.

M. 52—113. Systematische Sammlung der Stein- und Eisenmeteoriten.

52—88. Die Steinmeteorite, nichtmetallische Bestandteile (Silikate) überwiegend, zerfallen wieder in drei Ordnungen: A. Polyedrite, B. Chondrite und C. Siderolithe.

52—55. A. Polyedrite. Eisenarme Steine meist mit polyedrischen Einschlüssen, ohne die runden Kugelchen (Chondren). Chladnit, aus Enstatit bestehend, Diogenit (Bronzit) von Shalka in Ostindien; Chladnit, geädert, von Bishopville in Süd-Carolina; Angrit (Augit), von Angra dos Reis in Brasilien; Chassignit (Olivin), von Chassigny in Frankreich; Ureilit (Olivin und Augit) von Novo-Urej, Rußland;

Bustit (Bronzit und Augit) von Busti, Ostindien; Amphoterit (Bronzit und Olivin), von Manbhoom in Ostindien und Jelica in Serbien; Eukrit (Augit und Anorthit) von Stannern in Mähren, große Strukturverschiedenheit von feinstem bis zu grobem Korn; Shergottit (Augit und Maskelynit) von Shergotty in Ostindien; Peramiho (Anorthit, monokliner Pyroxen und Hypersten zeigt Veränderungen durch Umschmelzung und Druck), Deutschostafrika und Howardit (Augit, Bronzit, Anorthit und Olivin) von Le Teilleul in Frankreich.

55—85. *B. Chondrite* (Augit, Olivin und Eisen mit runden Chondren), die große Mehrzahl aller Steinmeteorite; howarditische Chondrite mit vielen polyedrischen und spärlichen runden Chondren; weiße, intermediäre und graue Chondrite mit ihren geäderten oder breccienähnlichen Untergruppen, von lockeren, unpolierbaren Steinen mit wenigen, meist weißen Chondren bis zu grauen, festen, polierbaren Steinen mit verschiedenfarbigen, fest in der Grundmasse steckenden Chondren aufsteigend; die Farbe, je nach dem Grade der Frische oder Oxydation, von weiß oder grau in gelbliche oder bräunliche Töne übergehend. Große Verschiedenheiten innerhalb desselben Steines, besonders bei den grauen Chondriten; Pultusk in Polen von fein- oder mittelkörnig, adernfrei bis zu breccienähnlich, Homestead in Iowa von ungeäderten, grauen bis zu dunkelgrünen, serpentinenähnlichen Steinen. Orvinit, starke Fluidalstruktur der breiten schwarzen Adern, Tadjerit, vollständig aus halbglassiger Rindenmasse bestehend. Schwarze Chondrite, viele helle Chondren in dunkelgrauer bis schwarzer Grundmasse zeigend, mit kaum unterscheidbarer Schmelzrinde; kohlige Chondrite, spezifisch leicht, eisenfrei, mattschwarz, Kohle und Kohlenwasserstoffe sowie Chondren führend, durch ein Zwischenglied mit der großen Familie der Kugelchenchondrite verbunden; diese sind durch die Anwesenheit zahlreicher harter Chondren ausgezeichnet, welche beim Zerbrechen des Steines zumeist ganz bleiben. An ihre ungeäderten, geäderten und breccienähnlichen Glieder reihen sich ganz aus Chondren bestehende Steine, der Ornansit und sein breccienähnliches

Glied, der Ngawit. Ein Zwischenglied, der kristallinische Kugelchenchondrit, führt zur letzten großen Familie der Chondrite, den kristallinischen, durch harte, kristallinische Grundmasse und zahlreiche harte, festverwachsene Chondren gekennzeichnet und wieder mit und ohne Adern oder breccien-ähnlich auftretend.

86—88. *C.* Siderolithe, Silikate in zusammenhängendem, auf Schnittflächen in getrennten Körnern erscheinendem Eisengerüst; Mesosiderit (Olivin und Bronzit mit Plagioklas) und Lodranit (Olivin und Bronzit grobkörnig) von Lodran in Ostindien.

88—113. Meteoreisen, metallische Bestandteile überwiegend oder ausschließlich, mit den Ordnungen *D.* Lithosiderite, *E.* Oktaedrite, *F.* Hexaedrite und *G.* Ataxite.

88—90. *D.* Lithosiderite, Silikate in einem auch auf Schnittflächen zusammenhängend erscheinenden Eisennetze; Gruppe Siderophyr (Bronzit mit akzessorischem Tridymit) die drei zusammengehörigen Funde von Steinbach und Rittersgrün in Sachsen und Breitenbach in Böhmen; Gruppe Pallasit, abgerundete oder polyedrische Olivinkristalle im Eisen, darunter das Pallaseisen von Krasnojarsk.

91. Im Niederfallen beobachtete Eisen.

92—109. *E.* Oktaedrite, schaliger Aufbau nach den Flächen eines Oktaeders, bei der Ätzung die Widmannstättenschen Figuren, Balken-, Band- und Fülleisen, ergebend, je nach der Lamellenbreite in solche mit feinsten (unter 0.1 mm), feinen (0.15—0.4 mm), mittleren (0.5 bis 1.2 mm), groben (1.5—2 mm) und größten Lamellen (über 2 mm) gesondert. Oktaedrisches Eisen der Netschaevo-gruppe, Knollen von kristallinischem Chondrit umschließend, Zacatecaseisen, aus Kamacitkörnern oktaedrisch zusammengesetzt.

109—111. *F.* Hexaedrite, durchlaufende hexaedrische Struktur ohne Schalenbildung, Spaltbarkeit nach den Würfelflächen, bei der Ätzung die sogenannten Neumannschen Figuren, lange Ätzlinien von Ikositetraederflächen in Zwillingsstellung, zeigend.

III—III3. Dichte und gekörnte Eisen. Die meisten Glieder dieser Gruppe sind nachweislich aus oktaedrischen Eisen hervorgegangen, indem sie durch Erhitzung außerhalb unserer Erdatmosphäre eine molekulare Umlagerung zu feinkristallinen bis körnigen Massen erfuhren.

Aus der großen Reihe der Meteoriten seien ferner herausgehoben die Steine von dem berühmten Fall bei Siena (Einh. 55), die Stücke von dem am 3. Februar 1882 erfolgten Falle bei Mócs in Siebenbürgen, welcher über 100.000 Individuen geliefert hat (61—62); in 64 der Stein von Dhurmsala in Ostindien, der angeblich kalt zur Erde herabgekommen sein soll, und ein Stück von Butsura 70, gefallen am 12. Mai 1861, einem Meteoriten, der in der Luft zerplatzte und dessen als ursprünglich zusammengehörig erkennbare Trümmer, auch auf den Bruchflächen überrindet, an weit voneinander entfernten Stellen aufgefunden wurden; in 78 Hessele in Schweden (1. Januar 1869); diese Steine fielen auf einen gefrorenen See, so daß auch die kleinsten derselben leicht gefunden werden konnten; in 86 der Mesosiderit von Estherville in Iowa (10. April 1879), von welchem bei 100 Stücke zur Aufstellung gebracht sind; endlich in 96 die reiche Suite schöner Exemplare des Eisens von Toluca in Mexiko (1784), darunter ein Würfel von 4 cm Kantenlänge, nach den Hexaederflächen geschnitten und durch Salzsäure ausgelaugt, so daß nur das Skelett von Bandeisen (Taenit) übrig geblieben ist.

In 114 eine Serie von Moldariten, denen von Dr. Franz E. Sueß ein meteorischer Ursprung zugeschrieben wird.

In den rückwärtigen Stirnseiten der Mittelkästen 67, 83, 99, 115 eine Auswahl von Pseudometeoriten.

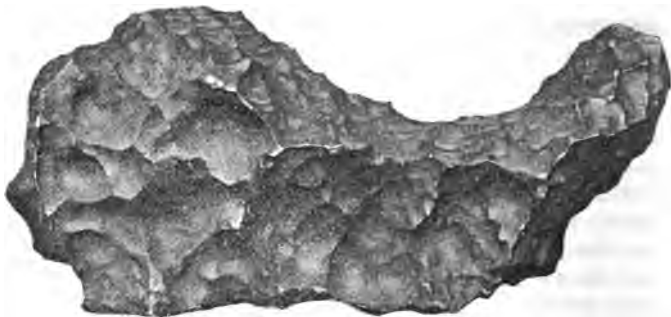
38—40 c. Die Strukturformen der Meteorite in großen Platten dargestellt, und zwar 38 Polyedrite und Chondrite, darunter der Amphoterit von Jelica und der Chondrit von Bluff Settlement mit den Adern und Rindenapophysen. Dann Mesosiderite (darunter Mincy, Missouri), in 39 und 40 Pallasite (Eagle und Brenham), Oktaedrite mit feinsten und feinen Widmanstättenschen Figuren (Butler, Carlton, Bella Roca und Glorieta), Oktaedrite mit groben Lamellen (Riesen-

platte von Canon Diablo, Platte von Arispe, aus drei Riesenkörnern bestehend). 40 a. Oktaedrite von mittlerer Lamellenbreite (Toluca, Staunton, mit und ohne Troilitknollen, sowie Merceditas mit den Eisenkugelchen in den Troilitknollen). 40 b. Oktaedrite mit mittleren und solche mit groben Widmanstättenschen Figuren (Wichita County mit den merkwürdigen, zonar abwechselnd aus Troilit, Graphit und Schreibersit zusammengesetzten Ausscheidungen und den Cohenitrippen im Balkeneisen; Arva; Duel Hill mit 14 cm langem Troilitcylinder; Sao Juliao mit größten Lamellen). 40 c. Hexaedrische, dichte und tellurische Eisen mit Kolossalplatten von Coahuila, Hex River Mounts, Kendall County, Nelson County und dem möglicherweise tellurischen Eisen von Santa Catarina in Brasilien.

M. 46—51. Größere Meteorsteine. Vor allem fällt unter denselben der in zwei große und einige kleinere Stücke zerborstene riesige Stein von Knyahinya in Ungarn auf, dessen Gesamtgewicht nahe 300 kg beträgt und dessen Fall am 9. Juni 1866 genau beobachtet wurde. (Sieh Gemälde an der Rückwand des Saales.) Die nächst größten Stücke der Sammlung sind der 47 kg schwere, hochorientierte Stein von Lancé in Frankreich, dann der Mesosiderit von Mincy in Arkansas (29 kg), Tieschitz in Mähren ($27\frac{1}{2}$ kg), Estherville in Iowa (21 kg), Ohaba in Siebenbürgen ($15\frac{1}{2}$ kg), Mezö Madarasz in Siebenbürgen (10 kg), das brodlaibähnliche 8 kg schwere Stück von Mócs, ein 7 kg schwerer Monolith von Pultusk, ein solcher von Stannern ($6\frac{1}{3}$ kg), der 16 kg schwere Pallasit von Eagle u. s. w.

116—121. Größere Meteoreisenmassen. Die Mitte des Schrankes nimmt das große Stück von Babbs Mill, 130 kg schwer, in der Form eines Weckens ein, rechts, beziehungsweise links davon das an die Form eines Unterkiefers erinnernde Eisen von Kokstad, 40 kg schwer, und das birnähnlich geformte, 31 kg schwere Stück von Hex River Mounts (sieh die Abbildungen S. 85). An der Stirnseite des Schrankes rechts im Vordergrund ein Stück des am 14. Juli 1847 gefallenen Eisens von Braunau, die Spaltbarkeit nach dem

Würfel zeigend, links das Eisen von Mazapil in Mexiko, eines der wertvollsten Stücke der Sammlung, welches am 27. November 1885 gleichzeitig mit dem Sternschnuppenschwarm gefallen ist, welcher an Stelle des aufgelösten



Meteoreisen, Hex River Mounts.

Saal V., M. 118 und 119.



Meteoreisen, Kokstad, Griqualand, W.

Saal V., M. 116 und 121.

Bielaschen Kometen getreten ist; zwischen beiden das Eisen von Quesa, eine Trennungsgestalt nach vier Oktaederflächen und einer Ikositetraederfläche. In 120 des Schrankes der, wie es scheint, schon vor dem Jahre 1400 gefundene sogenannte «verwunschene Burggraf» von Elbogen, 79 kg schwer; ein Stück von Independence County, 32 kg mit

schönen Troiliteinschlüssen und einer natürlichen Durchlochung (119); ein Block von Descubridora, 42 kg, interessant durch einen in denselben eingetriebenen Kupfermeißel (Kelt), durch welchen die Eingebornen offenbar das Stück zu zerteilen versuchten (116); ein 52 kg schweres und drei je 1 kg schwere Eisen von Glorieta in Neumexiko, an welchen man die Vorder- und Rückseite der zusammengehörenden Stücke beim Fall sehr deutlich erkennen kann



Meteoreisen, Hraschina bei Agram.

Saal V., M. 117.

(116); ein schönes Stück von Ilimaë, mit Erosionsriefung der Oberfläche (118). In 118 noch sehr bemerkenswert das Eisen von Mukerop, ein gigantischer Wiederholungszwilling nach dem Magnetitgesetz, aus vier Zwillingsschichten bestehend; ein flaches Stück von Nelson County in Kentucky (120). Ein großer Block von der zum Teile limonitisch veränderten, wahrscheinlich tellurischen Eisenmasse von Santa Catarina in Brasilien (rückwärtige Stirnseite).

In 117 das Eisen von Hraschina und Cabin Creek; das berühmte Eisen von Hraschina bei Agram, gefallen am 26. Mai 1751, 39 kg schwer, zeigt an der einen Breitseite eine grobe

Schmelzborke, an der anderen (sieh Abbildung) eine feine blauschwarze Brandrinde; desgleichen das Eisen von Cabin Creek in Arkansas, gefallen 27. März 1886, das nicht nur als größtes Eisen von beobachtetem Falle hochinteressant ist, sondern auch durch seine ausgezeichnet orientierte Form mit vielfachen zarten Schmelzstriemenadern auf der schildförmig erhabenen Vorderseite und der dicken Rindenborke auf der ebenen Hinterseite zu den schönsten und instruktivsten Meteoriten gehört, welche jemals in Sammlungen gelangt sind.

Schließlich sind noch die in Papiermaché kunstvoll ausgeführten Modelle der großen mexikanischen Meteoreisen zu erwähnen, welche im Stiegenhause in zwei Nischen des Verbindungsganges zwischen der mineralogischen und geologischen Abteilung zur Schau gestellt sind.



B. Geologisch-paläontologische Sammlungen.

Hochparterre, Saal VI—X.

In diesen Sälen sind, abgesehen von einer kleinen dynamisch-geologischen Sammlung, nur die versteinерungs-führenden Schichtgesteine und insbesondere die Reste von Tieren und Pflanzen, welche in den aufeinanderfolgenden Zeitperioden der Erdgeschichte in stets anderen Formen unsern Planeten bewohnten, zur Anschauung gebracht.

Zur besseren Übersicht und um weitere Wiederholungen vermeiden zu können, geben wir im folgenden eine Übersicht der Abschnitte, in welche man nach dem gegenwärtigen Stande der Kenntnisse die Erdgeschichte zu teilen pflegt, und zwar in der Reihenfolge von der älteren zur neueren Zeit oder von den tieferen zu den höheren Schichten.

- I. Archaische Periode, aus welcher sicher erkennbare organische Reste bisher nicht bekannt geworden sind.
- II. Paläozoisches oder erstes Zeitalter mit sicher nachgewiesenem Tier- und Pflanzenleben; weiter geteilt in
 1. Kambrische Formation,
 2. Silurformation,
 3. Devonformation,
 4. Karbonformation,
 5. Dyas- oder Permformation.

III. Mesozoisches oder zweites Zeitalter.

- 6. Triasformation,
- 7. Juraformation,
- 8. Kreideformation.

IV. Känozoisches oder drittes Zeitalter.

- 9. Tertiärformation,
- 10. Quartärformation oder Diluvium,
- 11. Alluvium oder Bildungen der Jetztzeit.

Die Verteilung der Sammlungen in den Sälen ist nun die folgende:

Saal VI: Fossile Floren, Hieroglyphen.

- » VII: Dynamisch-geologische Sammlung; Gesteine, stratigraphisch geordnet; Fauna des paläozoischen Zeitalters.
- » VIII: Mesozoisches Zeitalter, Fauna und Gesteine.
- » IX: Känozoisches Zeitalter, Fauna und Gesteine.
- » X: Größere Säugetier- und Vogelreste aus den känozoischen Formationen.

In sämtlichen Sälen sind die Schränke, welche die systematisch geordneten Sammlungen enthalten, mit Nummern versehen, welche mit 1 am ersten Wandschrank links von der Eingangstür beginnen und dann weiter auf die Mittelschränke überspringen.

In allen Sälen sind aber überdies größere und kleinere Schauobjekte teils in Rahmen an den Wänden, teils frei auf Postamenten oder in besonderen, nicht in die systematische Reihe gehörigen Schränken aufgestellt, deren Numerierung in jedem Saale mit 101 beginnt.

Saal VI.

Bilder und Karyatiden.

Ursprünglich bestimmt, für Versammlungen und Vorträge zu dienen, ist dieser Saal mit Gemälden geschmückt, welche zumeist nach Allerhöchst Sr. Majestät dem Kaiser benannte geographische Objekte zur Darstellung bringen.

An der Längswand gegenüber den Fenstern sehen wir in der Reihe von links nach rechts:

Kaiser Franz Josefs-Fjord (Alb. Zimmermann) an der Ostküste von Grönland zwischen 73° und 74° n. B.: entdeckt von der zweiten deutschen Nordpolexpedition 1869.

Kaiser Franz Josefs Höhe in den Hohen Tauern in Kärnten (E. v. Lichtenfels). Im Vordergrund erscheint der mächtige Pasterzen-Gletscher, dahinter die steile Felspitze des Großglockner, rechts davon die schneebedeckte Kuppe des Johannisberges.

Kaiser Franz Josefsland mit dem verlassenen «Tegetthoff» (J. v. Payer), entdeckt am 30. August 1873 von der österr.-ungar. Nordpolexpedition unter Payer und Weyprecht. Links zeigen sich Basaltklippen, rechts mächtige schwimmende Eisberge.

Kaiser Franz Josefs-Gletscher, Neu-Seeland (F. Obermüllner). Nach einem Aquarelle, welches der Entdecker dieses Gletschers, Herr J. v. Haast, Sr. k. und k. Apostolischen Majestät unterbreitet hatte. Dieser Gletscher kommt von den Höhen des imposanten Mount de la Beche in einer vom Eise ganz ausgefüllten Talmulde nach Westen herab und endet mit einer prächtvollen Eiswand in der Seehöhe von nur 706 engl. Fuß (214 m) im Tale des Waiau River. Ein eigentümliches Gepräge erhält derselbe durch die üppige Vegetation von baumartigen Farnen, Buchen, Fichten, Batabäumen (*Metrosideros*), auch vereinzelt blühenden Fuchsiengebüschen, dann die Stämme umrankenden Schlinggewächsen, welche weithin die aus Glimmerschiefer bestehenden Gehänge an den Flanken des Eisstromes begleiten.

An der Schmalwand gegenüber der Eingangstür:

Austriasund (J. v. Payer), ein Nachtbild mit Mondbeleuchtung aus dem Kaiser Franz Josefsland.

Kap Tirol (J. v. Payer), unter $80^{\circ} 55'$ nördl. Breite am Austriasund in Kaiser Franz Josefsland gelegen.

An der vorderen Längswand:

Küste von Ragusa (Frl. L. v. Littrow), ein Seestück

von der warmen dalmatinischen Küste, als Gegensatz zu den Gletscher- und Polarbildern.

Karyatiden. Dieselben, von Herrn Bildhauer Hofmann gefertigt, repräsentieren die wichtigsten Metalle, dann die vier Elemente der Alten; so die Einzelfiguren an der Wand über der Eingangstür in der Reihe von links nach rechts Arsen, die beiden folgenden Blei, die vierte Quecksilber, die drei Figurenpaare an der Rückwand über der Ausgangstür Silber, Gold und Eisen, die Doppelfiguren zu beiden Seiten des Fensters an der Schmalwand Luft und Feuer und die drei Doppelfiguren an der langen Fensterwand Wasser, Erde und die letzte wieder ein Metall, Kupfer.

Als besonderer Schmuck dient dem Saale VI schließlich das große, an der Schmalwand rechts von der Eingangstür angebrachte Gemälde, darstellend Kaiser Franz I., der, eine noch jetzt zu den schönsten Zierden der mineralogischen Sammlung gehörige Smaragdstufe in der Hand haltend, an einem Marmortische sitzt und von den Vorstehern der vier wissenschaftlichen Hofinstitute aus dem Anfange der Sechzigerjahre des XVIII. Jahrhunderts umgeben ist, und zwar dem Kaiser gegenüber stehend in geistlichem Gewande, mit einem Globus zu seiner Seite, Abbé Johann Marcy, Direktor des physikalisch-mathematischen Kabinetts und später Kanzler der Universität zu Löwen; hinter des Kaisers Stuhl mit einem aufgeschlagenen Buche der berühmte Gerhard van Swieten, Präfekt der Hofbibliothek; links neben diesem in der damaligen Artilleriestabs-Uniform Oberstleutnant Johann Ritter v. Baillou, der erste Direktor des k. k. Hof-Naturalienkabinetts; endlich seitwärts des Tisches, durch den Saal auf den Kaiser zuschreitend, eine Schublade mit Goldmünzen in der Hand, Valentin Duval, Direktor des kais. Münz- und Medaillenkabinetts.

Das Gemälde ist von dem besten Porträtmaler seiner Zeit, Franz Mesmer, unter der Mitwirkung von Jakob Kohl ausgeführt. Das auf demselben befindliche Porträt Kaiser Franz I. gilt als das bestgelungene, welches überhaupt existiert; es wurde später für den Kaisersaal in Frankfurt kopiert.

Sammlungen.

Fossile Floren, Hieroglyphen.

Die Numerierung der Schrankeinheiten beginnt mit den Wandschränken (W.) links von der Eingangstür und läuft an den Wänden fort von 1—36; dann springt sie auf die Mittelschränke (M.) über, welche die Nummern 37—92 tragen.

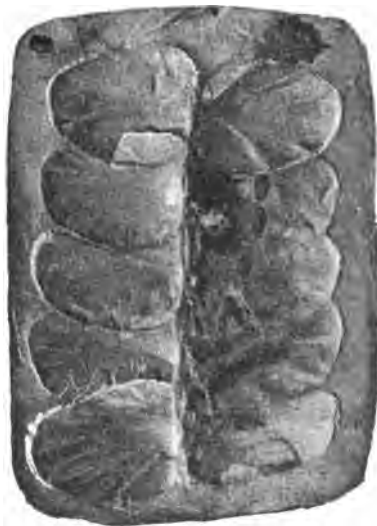
1. Pflanzen des ältesten oder paläozoischen Zeitalters, W. 1—19.
2. Pflanzen des mittleren oder mesozoischen Zeitalters, W. 20—36.
3. Pflanzen des jüngsten oder känozoischen Zeitalters, M. 37—85.
4. Hieroglyphen, M. 86—92.
5. Neue Erwerbungen. W. 93—98.
6. Größere Schaustücke an den Wänden und auf Postamenten, Nr. 101—147.

W. 1—19. **Flora des paläozoischen Zeitalters.** In systematischer Ordnung von den niederen zu den höheren Pflanzen aufgestellt.

1—9. Farne (*Filices*) meist aus der Kohlenformation von Böhmen und Mähren, dabei besonders bemerkenswert in 1 *Neuropteris mirabilis* von Wettin, daneben ein Wedel des lebenden *Gymnogramme*; in 4—5 die prächtige große *Cyclopteris frondosa* aus mährischem Kulm (untere Kohlenformation), sieh Abbild. Seite 92; in 6 *Rhacopteris elegans* aus der Kohlenformation von Stradonitz, dem das in der Form des Laubes analoge lebende *Asplenium* zum Vergleiche beigelegt ist; in 7 *Adiantides antiquus* von Altendorf, daneben ein lebendes *Adiantum*; in 9 eine Platte mit zwei riesigen Wedeln der *Scolecopteris arborescens* von Nürschan, welche der lebenden *Cyathea* ähnelt u. s. w.

10—12. Calamiteen, die durch ihren gegliederten Stamm an die heutigen Schachtelhalme (*Equisetum*) erinnern, durchwegs aus der Kohlenformation; in 10 Stämme von Kalamiten; in 11 Fruchtstände von Kalamarien; in 12 Annularien mit ihren im Quirl stehenden Blattorganen.

13—16. Schuppenstämme, *Lepidodendron*, mit rhombischen Blattnarben, den jetzt lebenden krautartigen Lycopodiaceen zunächst zu vergleichen.



Cyclopteris frondosa, Altendorf, Mähren.

Saal VI., Schr. 4.

17—18. Die zum Teil sehr großen Stämme der Siegelbäume, *Sigillaria*, mit meist sechseckigen Blattnarben und weiter die Stigmarien, die man als das Wurzelsystem der Sigillarien erkannt hat, durchwegs aus der Kohlenformation.

Besonders große Exemplare von Lepidodendron- und Sigillarien-Stämmen (Geschenke der Herren H. Rittler und F. Schröckenstein) sind im Vestibule, neben Saal X aufgestellt (siehe Seite 125).

19. Cycadeen und Coniferen. Die im botanischen Systeme am höchsten stehenden Pflanzen der paläozoischen Zeit; zu ersteren gehören die Noeggerathien und zu letzteren die Walchien, welche aus der jüngsten paläozoischen Formation, aus der Dyas, stammen.

W. 20—36. Flora des mesozoischen Zeitalters. In 20 unten schöne Algen aus den lithographischen Schiefern von Solnhofen; dann in demselben Schranke oben und weiter in

21—25 Farne, meist Wedel sehr verschiedener Arten, unter welchen insbesondere jene aus der Trias von Lunz in Niederösterreich bemerkenswert sind; in 23 auch Farnstämme von *Protopteris Singeri* aus der Kreideformation.

26—27. Equisetaceen, darunter Formen, welche durch Blattscheiden an den Internodien von den paläozoischen Kalamiten verschieden sind und daher mit den jetzt lebenden Schachtelhalmen, *Equisetum*, generisch vereinigt werden.

28—32. Cycadeen, die in der mesozoischen Zeit zu hoher Entwicklung gelangten, meist aus Lunz; in 32 das prachtvolle *Pterophyllum Bronni* aus der oberen Trias von Raibl in Kärnten.

33—35. Nadelhölzer, Coniferen, darunter *Arthrotaxites* aus dem der Juraformation angehörigen lithographischen Schiefer von Solnhofen in Bayern, dann Voltzien aus der Trias von Raibl.

36. Palmen aus der Kreideformation, dann Blätter von Dikotyledonen oder Laubbäumen, die zum ersten Male in wenig Arten in der oberen Kreideformation am Ende der mesozoischen Epoche auftreten, wie insbesondere *Daphnophyllum* und *Credneria*.

M. 37—85. Flora des känozoischen Zeitalters, und zwar die Flora der Tertiär- und der Diluvialformation, die mit jener der Jetztzeit, mit der sie große Ähnlichkeit besitzt, ein und demselben, dem dritten Zeitalter zugerechnet wird. Die schönen Abdrücke von Blättern, Früchten u. s. w., welche die Aufstellung zur Schau bringt, stammen zum größten Teil aus den Braunkohlen führenden Ablagerungen verschiedener Gebiete unserer Monarchie.

37—38. Kryptogamen; in 37 die schönen Algen *Cystoseira* von Radoboj in Kroatien und *Delesserites* vom Monte Bolca bei Verona; in 38 *Xylomites*, ein dem lebenden *Xyloma* verwandter Blattpilz.

39—47. Gymnospermen, zumeist Nadeln, Zweige, Zapfen, auch Samen verschiedener Koniferen; so in 39—40 von *Glyptostrobus europaeus*; in 43 die Araukarien von Häring; in 46 in der untersten Reihe geflügelte *Pinus*-Samen; in 47 große *Pinus*-Zapfen von Tschernowitz in Böhmen.

48—50. Monokotyledonen, darunter in 50 Blätter der Palme *Sabal major* von Häring in Tirol, die am meisten Ähnlichkeit mit jetzt in Australien und in Jamaika lebenden

Arten besitzt, und *Seaforthia Mellingi* von Eibiswald in Steiermark, die der lebenden *S. robusta* aus Australien nahe steht.

51—70. Apetalen, die in der Tertiärzeit in großer Zahl und Mannigfaltigkeit entwickelt sind. Vielfach begegnen wir unter ihnen Formen, die, wenn auch nicht der Art, so doch der Gattung nach mit unseren europäischen Waldbäumen übereinstimmen. Wir erwähnen von denselben in 51—53 die reiche Sammlung von Blattresten der *Myrica lignitum*; in 51 Reihe 5 auch ein Fruchtstand derselben von Schöneegg in Steiermark; in 54 Blätter und der Fruchtstand einer Erle, *Alnus Kefersteinii*; in 55 in der untersten Reihe Flügelfrüchte einer Ulme, *Ulmus Bronni*, von Schöneegg in Steiermark, und in 56 besonders schöne Blätter derselben Art; in 57 Weiden, *Salix*, und Pappeln, *Populus*; in 58—60 Eichen, *Quercus*; in 60 in der 1. und in 61 in der 2. bis 5. Reihe Blätter und Blütenkätzchen der *Castanea atavia*, von der wahrscheinlich unsere Edelkastanie, die noch heute Wälder in Südsteiermark bildet, abstammt; in 61, unterste Reihe, Haselnuß, *Corylus*; in 62—63 Buchen, *Fagus*; in 64 Feigen, *Ficus*; in 65—66 eine reiche Suite der vielgestaltigen Blätter des tertiären Amberbaumes, *Liquidambar europaeum*; in 67—68 Zimt- und Lorbeerbäume, *Cinnamomum* und *Laurus*, u. s. w.; in 70—71 Proteaceen, eine Pflanzenfamilie, die gegenwärtig hauptsächlich in Neuholland und Südafrika verbreitet ist und der gemäßigten Zone der nördlichen Halbkugel gänzlich fehlt. Vielfach findet man sie dagegen in europäischen und namentlich den österreichischen Tertiärablagerungen; so *Banksia*, die in 70, und *Dryandra*, die in 71 von sehr verschiedenen Lokalitäten aufgestellt sind.

72—74. Gamopetalen, darunter in 72 Eschen, *Fraxinus*, in R. 3 Früchte von *Catalpa*, Tulpenbaum, in 73, R. 4 *Nerium styriacum* und daneben zum Vergleich getrocknete Blätter des gemeinen Oleander; in 74, letzte R. die Stammpflanze der Heidelbeeren, *Vaccinium Palaeo-Myrtillus*, von Parschlug.

75—85. Dialypetalen. Von diesen wollen wir hervorheben in 75 in den oberen Reihen Schwimmblätter einer

Seerose, *Nelumbium Buchi*, von Moskenberg in Steiermark, in der 4. und 5. Reihe *Vitis teutonica* ebendaher und von Schönegg, eine Vorläuferin unserer Weinrebe; in 76 eine Ahornart, *Acer trilobatum*, durch Blätter und Flügelfrüchte von zahlreichen Lokalitäten repräsentiert; in 77 Reihe 2 die beblätterten Zweige eines Seifenbaumes, *Sapindus Pythii*; in 82 in der vorletzten Reihe Früchte einer Wallnuß, *Juglans costata*, daneben Blätter verschiedener Nußarten; in 83, Reihe 4 und 5, Blütenkätzchen und Früchte der *Engelhardtia Brongniarti* von Savine in Krain; in 84, Reihe 1 und 2, Blattabdrücke des tertiären Fieberbaumes, *Eucalyptus oceanica*, von zahlreichen Lokalitäten in unseren Gebieten, während die verwandten Arten der Jetztzeit in Neu-Holland einheimisch sind; in 85 Früchte von Robinien, Mimosen, Kassien u. s. w.

M. 86—92. Hieroglyphen. Eigentümliche, mehr weniger regelmäßig geformte Eindrücke oder Relieffiguren auf Schichtflächen von Sandsteinen und Schieferen, teils auch in der Masse dieser Gesteine eingebettete, aber selbst aus gleicher Masse mehr weniger regelmäßig geformte Körper, deren Bildung auf rein anorganischem Wege nicht wohl denkbar ist. Die Mehrzahl derselben wurden bis auf die letzte Zeit herab für Reste von Meereralgen oder Fukoiden, andere für Abdrücke von Würmern und anderen Tieren mit weichem Körper gehalten. Neuerlich ist man zur Überzeugung gelangt, daß viele derselben Kriechspuren oder Fährten von Würmern, Krustaceen und anderen niederen Tieren sind, während andere durch die Fortschleppung fremder Körper über den ehemals weichen Schlamm hervorgebracht sein mögen, noch andere aber bezüglich ihrer Entstehung ganz zweifelhaft bleiben. Wir finden in

86—87 derartige Hieroglyphen aus älteren Formationen wie in 86 *Arthrohyphus Harlani* aus dem Potsdam-Sandstein in Nordamerika und die Bilobiten, darunter namentlich die als *Cruziana* bezeichneten Formen aus den kambrischen Schichten von Portugal; in R. 4 die als Fukoiden beschriebenen *Bythotrephes mutabilis* aus dem Devon

vom Plawutsch bei Graz; in 87 die früher für eine Seealge gehaltene *Keckia annulata* aus der Kreideformation, die seltsame siebenstrahlige, auf den ersten Anblick einem Seesterne ähnelnde *Asterosoma radiforme* und R. 5 *Chondrites Bollensis* aus dem Lias von Württemberg.

88—92. Weitere derartige Objekte aus dem an Hieroglyphen besonders reichen Flysch oder Wiener Sandstein; darunter in 88 die mäandrisch gewundenen *Helminthoida*, in 89 die *Phyllochora*, in 90 die spiral eingerollten *Ceratophycus*, weiter die verschiedenen Arten der den Algen ähnlichen *Chondrites* u. s. w.

93—95. Ein Schrank am Fensterpfeiler enthält bemerkenswerte neu eingelaufene Stücke. (Steinkohlen- und Triaspflanzen.)

101—144. Größere Schaustücke, zumeist von fossilen Pflanzen und Hieroglyphen teils auf Postamenten, teils an den Wänden in den Fensternischen u. s. w. Die Numerierung beginnt links an der Eingangstür. Wir erwähnen von denselben:

101. *Rhabdocarpus* von Rossitz und *Lepidodendron* von Kladno.

102—112. Farnstämme, *Sigillarien*, *Stigmarien*, zumeist aus Ostrau, darunter 102 und 112 grosse *Lepidodendron*stämme von Kladno.

113—115. Verkieselte Holzstämme zumeist vom Laaer Berge.

116—121. Große Platten mit Abdrücken von *Pterophyllum* von Lunz, dann Farn- und Cykadeenwedel und versteinerte Hölzer.

122. Tertiäre Palmen, darunter eine schöne Platte von Liescha, Coniferenzapfen u. s. w.

124—125. Equisetenstämme aus der Trias.

127. Nächst dem 3. Fenster rechts das von Prof. A. Heim in Zürich ausgeführte prächtige Gebirgsrelief der Säntisgruppe im Maßstabe 1:5000, unzweifelhaft das beste geologische Gebirgsrelief, welches bisher angefertigt wurde.

Dasselbe wurde über Anregung Prof. Toulas durch ein Komitee erworben und dem Museum gewidmet.

128. Auf dem Postamente zwischen den Mittelschränken große Platten mit *Phyllochora* und anderen Hieroglyphen.

129. An der Stirnseite des 2. Mittelschranks prachtvolle verkieselte Holzstämme aus der Tertiärformation, meist Koniferen, wie *Cupressoxylon* von Arka in Ungarn, aber auch ein Laubholz, *Mohlites cribrosus*, von Libethen in Ungarn.

131 und 132. In der Fensternische Stämme von *Calamites Rittleri*.

136. Postament an der Stirnseite des dritten Mittelschranks, Holzstämme aus älteren Formationen, darunter namentlich *Psaronius*, Farnstämme, deren Hauptmasse aus einem von zahlreichen Adventivwurzeln durchzogenen Rindenparenchym besteht, welches den verhältnismäßig dünnen Holzcyylinder umgibt.

137. Postament an der Stirnseite des Mittelkastens: Blöcke von Flyschsandstein mit *Taonurus* und Fährten.

138 und 139 in der Fensternische riesige Stammstücke des *Araucarites Schrollianus* aus der Dyas von Nachod in Böhmen.

143. *Cordaite*s-Stamm von Swina bei Radnitz.

143—147. Neben der Eingangstür ein freilich nur aus unterbrochenen Stücken bestehender Stamm eines *Lepidodendron Veltheimianum* aus der Kohlenformation von Ostrau.

An den Seiten der Pfeilerkästen sind geologisch interessante Bilder aus dem Dachsteingebiete (nach Aufnahmen von Fr. und O. Simony) angebracht.

Saal VII.

Bilder.

An der Schmalwand links von der Eingangstür:

Dünkar und das Spital (E. J. Schindler). Ein Landschaftsbild aus dem Himalaya. Das Kastell liegt in der Seehöhe von 3933 m auf vorspringenden Felspartien von

Kalkkonglomerat, in deren steil aufsteigenden Wänden sich zahlreiche natürliche und künstliche Höhlungen befinden, die von buddhistischen Mönchen bewohnt werden.

.. An der Rückwand gegenüber den Fenstern:

.. Zillerplatte, Tirol (Ad. Obermüllner). Ein Charakterbild der aus kristallinen Schiefergesteinen bestehenden Zentralkette der Alpen.

.. Südliche Alpen von Neu-Seeland (Ad. Obermüllner). Die gewaltige, unseren europäischen Alpen vergleichbare, gletscherbedeckte Gebirgskette, welche die nördliche Hälfte der Südinsel von Neu-Seeland durchzieht, von der Westseite gesehen. Sie besteht in ihren höchsten Teilen aus kristallinen Schiefergesteinen und gipfelt in dem bei 4200 m hohen Mt. Cook.

.. Tafelberg mit der Kapstadt (H. Schindler), der bekannte, aus Sandsteinschichten aufgebaute, 1082 m hohe Markstein der Südspitze von Afrika.

An der Schmalwand neben der Ausgangstür:

.. Madatsch-Gletscher (Leopold Munsch) aus der Ortlergruppe in Tirol, ein charakteristisches Bild des zerschlitzten Endes einer Gletscherzunge. Im Hintergrunde ist die «Weiße Geisterspitze» sichtbar.

.. An der Stirnseite der Mittelkästen, sowie bei den Fenstern sind Photographien von Vulkanen und vulkanischen Erscheinungen angebracht, an der Rückseite der Mittelschränke solche mit Ansichten aus dem Zentral-Himalaya (Aufnahmen Dr. K. Dieners).

Sammlungen.

Dynamisch-geologische Sammlung. — Gesteine, stratigraphisch geordnet. — Fauna des paläozoischen Zeitalters.

Die Schränke dieses Saales, wie auch der Säle VIII und IX bestehen aus Pulten mit darüber befindlichen Aufsätzen, welche die Nummern 1—60 tragen. In den Pulten (P.) sind

in systematischer Reihenfolge die einzelnen Objekte angeordnet, während in den Aufsätzen (A.) sowie auf dem Dache der Schränke größere Schaustücke untergebracht sind, die zwar im allgemeinen, der Raumverhältnisse wegen aber nicht überall genau, mit den unter ihnen in den Pulten befindlichen Gegenständen in Übereinstimmung stehen.

1. Dynamisch-geologische Sammlung, Schr. 1—12.
2. Gesteine, stratigraphisch geordnet, Schr. 13—18.
3. Fauna des ersten oder paläozoischen Zeitalters, Schr. 19—60.
4. Größere Schaustücke, Nr. 101—107.

Schr. 1—12. Dynamisch-geologische Sammlung.

Dieselbe ist bestimmt, die Vorgänge bei der Bildung, Umänderung und Zerstörung der Erdoberfläche im allgemeinen und der Gesteine im besonderen, hauptsächlich nach dem Muster und Systeme der von Prof. A. Heim im Züricher Polytechnikum aufgestellten Sammlung, an einzelnen Beispielen zur Anschauung zu bringen.

1—2. Erscheinungen der Erosion (unter Mitwirkung von flüssigem Wasser). Zunächst in 1 Infiltrationen in Gesteinen und Umfärbungen, dann ganz oder zum Teile fertige chemische Umbildungen, Kaolin, Ton, Serpentin, Limonit, Ruinenmergel; Erosion an der Oberfläche von Kalkstein, Gips, Steinsalz, mit unregelmäßig rauher Abwitterung, regelmäßigeren Lösungsgruben bis zur Karrenbildung und Durchlochung von Gesteinsstücken (letztere an Kalkblöcken vom Karst bei Divacca). Geschiebe mit einzelnen Lösungsgruben, oberflächlich ausgewitterte Fossilien und die Erscheinung der Riesentöpfe als ein Beispiel fast rein mechanischer Erosion (durch einen Reibstein aus einem Riesentopf vertreten) gehören ebenfalls hieher. Erosion im Innern der Gesteine zeigen die hohlen oder in Zellenkalk verwandelten Kalkgeschiebe (vorzüglich von Loretto im Leithakalk; solche finden sich auch in Aufs. 2). Die Zerklüftung der Gesteine (meist eine Folge der Erosion) am Schlusse des Pultes 1. Dann in Pult 2 Erosionsrückstände als Endprodukte der chemischen Erosion: Terra rossa, Gesteinsgrus, Sand, Zellenkalk (letzterer als Endpro-

dukt der Rauchwackenbildung). Die nur untergeordnet auftretende animalische Erosion ist repräsentiert durch die Löcher der Bohrmuscheln und Waben der Seeigel.

2—3. Chemische Alluvion ist illustriert durch Absätze und Neubildungen aller Art, wie Dendriten, Mineral- und Erzabsätze in Klüften und Rissen, Mandeln und Geoden, insbesondere gehören hierher auch die Kalktuffe, Kalksinter, Travertin, Onyxmarmor, dann in Pult 3 Quellabsätze (Kieselsinter aus Neuseeland), ferner als lakustrine Bildungen die Bohnerze und Sumpferz, Oolithe (Roggenstein und Erbsenstein), endlich marine chemische Niederschläge wie Gips, Anhydrit, Steinsalz etc., zuletzt Konkretionen der verschiedensten Art (solche auch in Aufs. 4).

4. Mechanische Alluvion dargestellt durch fluviatile Sedimente, wie Fluß-Schotter, -Sand und -Schlamm; marine Sedimente, wie Meeressand und -Schlamm, aus welchen dann durch Erhärtung Konglomerate (auch Breccien), Sandsteine, Tone, Mergel etc. entstehen.

4—5. Schichtung der Gesteine, sowie Erscheinungen auf Schichtfugen (Muscheln, Trockenrisse, Regentropfen, Runzeln, Kriechspuren, Wülste, Steinsalz-pseudomorphosen etc.).

5 P. und 5—6 Aufs. Mechanische Wirkung des Eises. Zerklüftung durch Frost; Gletscherwirkungen, wie Gletscherschliffe (am festen Fels), geritzte, gescheuerte und polierte Gerölle, Moränenmaterial, dann Proben erratischer Blöcke und Geschiebe.

6. Wirkungen der Atmosphäre erscheinen in der reinsten Form in Wüsten. Deflation (Abblasung), zumeist kombiniert mit der Erosion durch Stein- und Sandgebläse, als dessen spezielle Fälle polierte Gerölle und facettierte Kantengerölle (sogenannte Dreikanter, Kantengeschiebe, die man früher als durch Gletscherschliff erzeugt ansah) erscheinen. Als Rückstand der Winderosion (Erosion in der Wüste) erscheinen Wüstenkiesel, Wüstensand; der letztere bildet als Triebssand die Dünen in der

Wüste wie am Meeresstrand. Die Insolation (Erhitzung durch Sonnenstrahlung und darauffolgende nächtliche Abkühlung) sprengt und zerklüftet die Gesteine. Eine besondere Wüstenerscheinung ist die Bildung einer oberflächlichen braunen oder schwarzen Schutzrinde an Gesteinen aller Art.

Zum Schlusse folgen atmosphärischer Staub (Löß) und Wirkungen des Blitzes, welcher feste Gesteine oberflächlich verglast, in losen (besonders im Sand) die sogenannten Blitzröhren erzeugt.

7—8. Wirkungen der organischen Natur, und zwar in 7 phytogene, d. h. unter Mitwirkung des Pflanzenlebens gebildete Gebirgsarten, wie Torf, Lignit, fossile Kohlen, Holzsteine und Holzopale, *Lithothamnium*-Kalk, Diatomeenerde (oft auch Infusorienerde genannt), die neuerlich bei Fabrikation des Dynamits ausgebreitete Verwendung findet, fossile Harze u. s. w. und

8. Wirkungen des animalischen Lebens bei der Gesteinsbildung, erst die verschiedenen Zustände der Erhaltung tierischer Reste in den Gesteinen wie verkalkte und verkieselte Schalen, Steinkerne, Abdrücke, dann zoogene Gebirgsarten, und zwar lockere wie Muschelsand, Foraminiferensand, und feste, hauptsächlich Kalksteine, wie Nummulitenkalk, Krinoidenkalk, Muschelkalk u. s. w.

9—10. Wirkungen des Erdinnern (Vulkanismus), illustriert durch Hitzewirkungen (z. B. gefrittete Tone, nach der Abkühlung säulenförmig abgesonderte Gesteine), dann eigentliche vulkanische Gebilde, wie Auswürflinge, Bomben, Schlacken, Lapilli, Asche, ferner Sublimationen; verschiedene Laven, Tuffe und Kontakterscheinungen, endlich alte Eruptivgesteine.

11. Kristallinische Schiefer und verschiedene metamorphische Gesteine.

11—12. Erscheinungen der Gebirgsbildung in ihrer Rückwirkung auf die Gesteine, welche mechanisch deformiert werden. So gebogene, gefaltete, geknickte und gestreckte Schichtgesteine, Stylolithen, Rutschflächen, zer-

quetschte, gebörstene und wieder verkittete Geschiebe, zuletzt Belegstücke für Niveauveränderungen, insbesondere Hebungerscheinungen der Erdrinde, namentlich jüngere und ältere marine Ablagerungen, die sich heute mehr weniger hoch über dem jetzigen Meeresniveau vorfinden; u. s. w.

Schr. 13—18. **Gesteine, stratigraphisch geordnet.** Hier sind charakteristische Felsarten aus den verschiedenen Formationen, und zwar in den Aufsätzen aus Österreich-Ungarn und in den Pulten aus anderen Gebieten aufgestellt. Mit den kristallinen Schiefern, als der Unterlage der Sedimentgesteine, beginnt die Reihe, weiter folgen dann diese selbst in aufsteigender Folge von den ältesten bis zu den jüngsten.

Schr. 19—60. **Fauna des paläozoischen Zeitalters.** Die Objekte sind hier wie in den nächsten zwei Sälen die mesozoische und känozoische Fauna nach dem zoologischen Systeme, und zwar nach Zittels Handbüchern der Paläontologie geordnet; innerhalb der einzelnen Gattungen sind aber in der Regel die älteren Arten den jüngeren vorangestellt.

19. R. 1—4. **Urtiere, Protozoa.** Neben großen Formen der Foraminiferen, wie *Receptaculites* und *Fusulina*, sind hier auch Exemplare des sogenannten *Eozoön* aufgestellt, dessen Entdeckung als die des vermeinten allerältesten, dem Niveau der altkristallinen Schiefergesteine angehörigen Tierrestes seinerzeit großes Aufsehen erregte. Gegenwärtig wird aber dasselbe von den meisten Forschern als ein nicht organisches Mineralgebilde betrachtet.

19—22. **Schlauchtiere, Coelenterata.** In den unteren Reihen von 19 P. einige Schwämme. Unter den zahlreichen Formen von Korallen in 20—23, welche größtenteils der auf die paläozoische Zeit beschränkten Gruppe der *Tetracoralla* angehören, fällt die bilateral gebaute *Calceola* aus dem Devon in 21 besonders auf.

24. **Hydren und Quallen, Hydromedusae,** darunter besonders die stabförmigen, bald gerade gestreckten, bald spiralförmig eingerollten *Graptolithen* aus der Silurformation.

25—27. Stachelhäuter, *Echinodermata*. Namentlich durch zahlreiche Formen von Krinoiden vertreten, darunter sehr wohl erhaltene, noch auf den Stielen aufsitzende Kelche; weiter seien erwähnt die zu den Cystoideen gehörigen ungestielten *Echinosphaerites* in 26 und die zu den Seeigeln gehörigen großen *Melonites* in 28 A. und 27 P.

27—32. Molluskoiden, und zwar in 27 und einem Teile von 28 Bryozoen, weiterhin aber Brachiopoden, welche in der paläozoischen Zeit in ungleich größerer Menge und Mannigfaltigkeit lebten als heutzutage und namentlich den Lamellibranchiern oder zweisehaligen Muscheln gegenüber eine geradezu dominierende Rolle spielten. Zu den wichtigsten Gattungen gehören die *Productus* in 29, die eine sehr ansehnliche Größe erreichen und besonders für die Karbonformation bezeichnend sind; die *Orthis* in 29, die *Spirifer* in 30—31, die *Pentamerus*, *Stringocephalus*, *Megantaris* u. s. w. in 32, durchwegs ausgestorbene Gattungen, die mit Ausnahme des auch in die mesozoischen Schichten aufsteigenden *Spirifer* auf die paläozoischen Formationen beschränkt sind. Ein Riesenexemplar des *Pentamerus Vogulicus* von Bogoslawsk ist in 32 A. aufgestellt.

33—46. Weichtiere, *Mollusca*. Nebst den Brachiopoden werden dieselben von den Geologen in der Praxis am meisten als sogenannte «Leitfossilien» zur Bestimmung des relativen Alters der Schichten, in denen sie sich vorfinden, benützt. Es gehören hierher:

33—35. Muscheln, *Lamellibranchiata*. In geringer Zahl, aber mitunter höchst eigentümlichen Formen, namentlich *Antipleura*, mit schief einander gegenüberstehenden Wirbeln aus dem böhmischen Silur, dann *Conocardium*, *Grammysia* u. s. w. in 35.

35—39. Schnecken, *Gastropoda*, die eine größere Mannigfaltigkeit zeigen. Bemerkenswert die mehr weniger kugelförmigen Gehäuse von *Bellerophon* in 35 und 36; die großen, mehr weniger einer Zipfelmütze ähnlichen *Capulus* in 38 und 39.

40. Flossenfüßer, *Pteropoda*, dabei *Conularia*, von welchen größere Stücke in 36 A. zu sehen sind.

41—46. Kopffüßer, *Cephalopoda*. Hier ist es die Familie der *Nautiloidea*, welche vor allem den paläozoischen Molluskenfaunen ihr eigenthümliches Gepräge verleiht. Neben der Gattung *Nautilus* (in 45) mit spiral eingerollter Schale, der einzigen Gattung der Familie, von welcher einige wenige Repräsentanten noch in den heutigen Meeren leben, finden wir in den vorhergehenden Pulten eine Reihe anderer Formen mit mannigfaltig gestalteter Schale und von diesen



Orthoceras bohemicum,
Slivenec, Böhmen.
Saal VII., Schr. 39.

sind wieder die gerade gestreckten *Orthoceras* die häufigsten und wichtigsten. Zahlreiche, mitunter prächtig präparierte Stücke, an welchen man den inneren Bau des Gehäuses, die einfach uhrglasförmig gekrümmten Kammerscheidewände und den dieselben mehr weniger zentral durchbrechenden Siphon beobachten kann, sind insbesondere in 37—43 A. zur Schau gestellt (siehe neben Abbild.); sie bilden einen Teil einer großen Sammlung silurischer Petrefakten aus Böhmen, welche Herr Schary in Prag als Geschenk dem Museum widmete. Übergangsformen zwischen *Orthoceras* und *Nautilus* folgen dann weiter wie *Cyrtoceras* in 43, *Gyroceras*, *Lituites*, *Hercoceras* u. s. w. in 44, dann *Nautilus* selbst in 45; endlich in 45—46 die ersten Vertreter der Familie der Ammonoidea, auf die wir bei Besprechung der mesozoischen Fossilien in Saal VIII ausführlicher zurückkommen.

47—55. Gliedertiere, *Arthropoda*. Beinahe alles, was hier vorliegt, gehört der Klasse der Crustaceen oder Krebse an, und zwar 47 zunächst einige Vertreter der Rankenfüßer, *Cirripedia*, und Muschelkrebse, *Ostracoda*, dann

47—54 Trilobiten, *Trilobitae*, die eine besondere, den Blattfüßern oder Phyllopoden zunächst verwandte Ordnung der Unterklasse der niederen Krebse, *Entomostraca*, bilden.

Die Trilobiten sind in ihrem Vorkommen ganz auf die paläozoische Zeitepoche beschränkt und erlangten ihre reichste Entwicklung in der kambrischen und insbesondere der silurischen Formation; im Devon sind sie seltener, noch seltener im Karbon und in der Dyas sterben sie gänzlich aus. In unzähligen Mengen und außerordentlicher Mannigfaltigkeit findet man ihre Reste insbesondere in dem Silurbecken in Böhmen, aus welchem die große Mehrzahl der in unserer Sammlung aufgestellten Arten stammt. Von der größten Art, *Asaphus ingens*, sind einige schöne Exemplare in 51—52 A. aufgestellt.



Cyclophthalmus senior, Rakonitz, Böhmen.

Saal VII, Schr. 55.

In 53 A. noch einige seltene Crustaceen, wie *Eurypterus* und *Pterygotus*. In 55 P. außer Resten der letztgenannten ein schönes Exemplar des seltenen, zur Familie der Skorpione gehörigen *Cyclophthalmus senior* aus der Kohlenformation von Rakonitz. (Sieh obige Abbild.)

56—60 Pulte und 53—60 Aufsätze Wirbeltiere, *Vertebrata*. 56—59 P. und 53—58 A. Fische aus der Ordnung der Schmelzschupper, *Ganoidea*; 60 P. und 59—60 A. Reste von Amphibien und Reptilien, den höchstentwickelten Tieren, welche man in den paläozoischen Formationen kennt. Die

meisten derselben stammen aus der permischen Gaskohle von Nürschan. Eines der wertvollsten Stücke unserer paläontologischen Sammlung ist der in 60 A. aufgestellte *Proterosaurius Speneri*, einer der größten bekannten Saurier der paläozoischen Zeit. Er stammt aus den Dyasschichten von Glücksbrunn in Sachsen-Meiningen, wurde im Jahre 1733 aufgefunden und kam 1807 in unser Museum.

61—64. Schränke an den Fensterpfeilern enthalten neue Erwerbungen.

Nr. 101—113. Größere Schaustücke.

Nr. 101. (Rahmen an der Wand zwischen der Eingangstür und dem Fenster.) Eine Platte aus dem Buntsandstein



Erosion an Kalkstein von Divacca.

Saal VII, Nr. 102.

von Hildburgshausen, welche auf der Schichtfläche Wellenfurchen, sogenannte Ripplemarks zeigt, die durch die Wellenbewegung im lockeren Sande, der später zu Sandstein erhärtete, entstanden sind.

Nr. 102. (Postament an derselben Wand.) Größere Stücke mit sehr schönen Erosionserscheinungen an Kalksteinen von Divacca und Nabresina am Karst. (Sieh obige Abbild.)

103. Eine Platte des lithographischen Schiefers von Solnhofen, deren innerer blaugrauer Kern von einer durch die Oxydation des Eisenoxyduls gelbbraun gefärbten breiten Rinde umgeben ist.

Nr. 104. (Postament an der Wand gegenüber den Fenstern.) Zunächst weitere Stücke, welche die Wirkungen der Erosion und des Absatzes zur Anschauung bringen, darunter ein riesiges durchlochstes Kalkgerölle aus dem zumeist als Glacialschutt betrachteten Diluvium von Schleinz im Rosaliengebirge. Kalktuffbildungen von Geislingen; sogenannter Sprudelstein, ein Absatz von kohlensaurem Kalk (als Aragonit) aus

den Karlsbader Quellen; Konkretionen von Sandstein und Mergeln, die mitunter die wunderlichsten Formen annehmen.

Nr. 105. (Zweites Postament an derselben Wand.) Platten aus dem permischen Rotliegend-Sandstein von Tambach in Thüringen mit netzförmigen Wülsten (die nichts anderes sind als Abgüsse von Sprüngen, welche durch Austrocknung der anliegenden Schichte entstanden waren) und mit Abdrücken von Saurierfährten (*Saurichnites* oder *Ichnium*), dann Gletscherschliffe, Rutschflächen u. s. w.

An der Längswand über den beiden Postamenten prächtig ausgeführte Photographien, geologisch interessante Landschaften aus dem nördlichen Böhmen darstellend, ein Geschenk des Herrn k. u. k. Hofphotographen H. Eckert in Prag; dergleichen sind auch in zwei Fensternischen und an den Seiten der beiden Pfeilerkästen Photographien aus Südtirol (ein Geschenk des Photographen J. B. Unterveger in Trient), ferner aus Neuseeland aufgestellt. Letztere erhielten wir durch Herrn J. Reischek und beziehen sich einige dieser Bilder auf die letzte große vulkanische Eruption auf Neuseeland im Jahre 1886.

Nr. 106. Ideale Restaurationen von Stegocephalen (Reptilien) aus den permischen, kohlenführenden Ablagerungen Böhmens, unter der Leitung von Prof. Dr. Ant. Fritsch ausgeführt.

Nr. 107. Konsole an der Wand zwischen der Ausgangstür und dem Fenster: eine prächtige Platte mit einer ganzen Schar dicht aneinander gedrängter Fische, *Holoptychius* aus dem alten roten Sandstein (Devon) von Dura-Den in Fifeshire.

Nr. 108. (Postament an derselben Wand.) Ein Kontaktstück von Basalt mit teilweise zu Coaks umgewandelter Steinkohle von Dombrau, eine Flyschsandsteinplatte von Rignano mit wulstförmigen Gebilden, deren Entstehung noch ganz unaufgeklärt ist.

Nr. 109 und 111 zu beiden Seiten des südlichsten Fensters: Basaltsäulen vom Wergotsch bei Aussig.

110 und 117 bei dem ersten und dem dritten Fenster: Zwei sich ergänzende Reliefs der Tiroler und Salzburger

Kalkalpen ihres nördlichen Vorlandes von J. Dinges im Maßstabe von 1:50000.

Nr. 112, 113, 115, 116. An den Seiten der zwei Pfeilerkästen wieder sogenannte Ripplemarks auf Molasse-Sandsteinplatten von Luzern.

114. (Postament bei dem Mittelfenster.) Gipsmodell eines im Londoner Museum befindlichen Reptiles (*Pareiosaurus Bani* Seeley) aus dem Karroosandstein (Perm oder Trias) von Tamboerfontain, Kapland.

Saal VIII.

Bilder.

An der Rückwand gegenüber den Fenstern:

Steinbruch von Margarethen im Leithagebirge (A. Hlawacek). Eine der wichtigsten Gewinnungsstätten von Bausteinen für Wien. Das in horizontalen Schichten abgelagerte Gestein, welches hier gebrochen wird, ist ein der jüngeren Tertiärformation angehöriger Leithakalk, der beinahe ganz und gar aus Überresten von Kalk bildenden Algen und von Meertieren besteht.

Der Marmorbruch von Carrara (Hugo Charlemont). Der weiße feinkörnige Marmor, welcher das beste Materiale für die Meisterwerke der Bildhauerkunst liefert, wird hier gewonnen. Das Bild bringt das Tal zur Anschauung, welches als Canal grande bezeichnet wird, im Vordergrund sieht man die Cavi di Palvaggio, weiter oben hinter den Häusern die Cavi di Fantiscritti, welche schon zur Zeit der alten Römer vor etwa 2000 Jahren ausgebeutet wurden und die den schönsten weißen Statuenmarmor liefern.

Die Klippe von Csorsztyn, östlich von Neumarkt in Galizien (A. Schäffer). Ein aus mehreren Gliedern der Juraformation bestehender Fels, wie ihrer zahllose größere und kleinere in dem sogenannten Klippenzuge der Nordkarpathen isoliert aus den der Kreideformation angehörigen Karpathensandsteinen emportauchen. Seine Spitze ist von einer imposanten Burgruine gekrönt.

An den Stirnseiten der Mittelkästen: Photographien von Erosionsformen im Gebirge.

Sammlungen.

Gesteine und Fauna des mesozoischen Zeitalters.

1. Sedimentgesteine des mesozoischen Zeitalters, Schr. 1—6.
2. Fauna des mesozoischen Zeitalters, Schr. 7—60.
3. Größere Schaustücke auf Postamenten, in Rahmen an den Wänden u. s. w., Nr. 101—163.

Schr. 1—6. **Sedimentgesteine des mesozoischen Zeitalters.** Dieselben sind nach der Art der Bildung in verschiedene Gruppen gesondert, und zwar in

1—3. Mechanische Sedimente wie Konglomerate, Sandsteine, Tone, Schiefertone, Tonschiefer, Mergel und tonig-sandige Kalksteine, innerhalb jeder Gattung nach dem geologischen Alter geordnet.

3—5. Organogene Gesteine, d. i. durch Mitwirkung von Pflanzen oder Tieren gebildete Kalksteine, zunächst nach den verschiedenen Organismen, welche zu ihrer Bildung hauptsächlich beitrugen (Ammonitenkalk, Korallenkalk, Muschelkalk, Krinoidenkalk u. s. w.) und weiter wieder nach dem geologischen Alter geordnet.

6. Teilweise auf chemischem Wege gebildete oder veränderte Gesteine wie Oolithe, Dolomite u. s. w., dann rein chemische Sedimente wie Steinsalz, Gips.

Schr. 7—60. **Fauna des mesozoischen Zeitalters.**

7 P. und A. Einige Foraminiferen, dann Schwämme, besonders im Aufsatz einige schöne Becherschwämme.

8—9 P. Korallen; größere Stücke in den A. von 8—10, darunter viele angeschliffen, um den Bau der Sternzellen ersichtlich zu machen.

9—10 P. und 11—12 A. Crinoideen und Asteroideen, darunter schöne Exemplare des für den Muschelkalk bezeichnenden *Encrinurus liliiformis* mit auf dem Stiele aufsitzen- der Krone. Weiter Seesterne auf Platten des der

Juraformation angehörigen lithographischen Schiefers von Solnhofen.

11—13 P. Echinoiden, zunächst die reich verzierten *Cidaris* mit großen, verschieden gestalteten Stacheln, zumeist aus der Juraformation, weiter *Hemicidaris* mit kleiner Schale und sehr großen, noch aufsitzenden Stacheln, in 13 die hochgewölbte eiförmige, für die oberste Kreide bezeichnende *Ananchytes ovatus* und die mehr weniger herzförmigen *Microcraster*, zumeist aus der Kreide.

14 P. Würmer, *Vermes*, besonders die kalkigen Röhren von *Serpula*.

14—15 P. Moostierchen, *Bryozoa*.

16—19 P. Armfüßer, *Brachiopoda*. Dieselben haben in der mesozoischen Zeit in einer außerordentlichen Menge von Individuen und in zahlreichen Arten gelebt. Die Zahl der Gattungen ist aber eine weit geringere als in der paläozoischen Zeit. Am meisten vertreten sind die gerippten *Rhynchonella*- und die glatten *Terebratula*-Arten. Auffallend unter letzteren sind die Formen mit durchlochter Schale, wie *T. (Pygope) diphya* in 19 und ihre nächst verwandten Arten, die im obersten Jura und der untersten Kreide vorkommen.

20—29 P. und 13—21 A. Muscheln, *Lamellibranchiata*. Zu den auffallendsten, in der Jetztwelt ganz oder beinahe ganz fehlenden Formen gehören die der Trias eigentümlichen und besonders in der oberen Trias der Alpen ganze Bänke zusammensetzenden *Monotis*, *Daonella* und *Halobia*, 21—22 P., 17—18 A.; *Inoceramus*, 22 P. und 16—19 A., mit wellig gefalteter, faseriger Schale, die in einigen Arten eine sehr ansehnliche Größe erreichen und insbesondere für die Kreideformation charakteristisch sind; *Trigonia*, 24 P., die namentlich im Jura in zahlreichen Arten vorkommt; die der Trias angehörigen Megalodonten, 21 A.; die oberjurassischen *Diceras*, 25 P., deren Klappen einem Widderhorn gleichen, und die eigentümlichen Rudisten, 26 und 27 P. und 19—21 A., welche für die Kreideformation bezeichnend sind; zu ihnen gehören die in den sogenannten Gosauschichten der Alpen, in den Kalksteinen der Karstgebiete und in der

Kreide von Südfrankreich häufigen *Hippurites*, dann *Radio-lites*, *Sphaerulites* u. s. w. Große Exemplare des *H. cornu vaccinum* aus der Gosau in 20 A.

30—35 P. und 20—23 A. Schnecken, *Gastropoda* (*Glossophora*). Neben zahlreichen auch in der Jetztwelt vertretenen Gattungen bemerken wir die großen *Chemnitzia alpina* und *Ch. Aldrovandii* aus der oberen Trias in 20—22 A. und 33 P.; die langgestreckte, mit starken Spindelfalten versehene *Nerinea* in 34 P., deren Arten im oberen Jura und in der Kreide eine wichtige Rolle spielen; dann die ebenfalls mit Spindelfalten versehene kugelige *Actaeonella*, in 35 P., aus der Kreide.

36—54 P. und 22 bis 46 A. Cephalopoden.

36 P. und 22 und 24 A. *Nautiloidea*. Die vielgestaltigen Formen, wie wir dieselben in der paläozoischen Fauna kennen lernten, sind hier beinahe gänzlich verschwunden. Nur in der ältesten Formation dieser Epoche, in der Trias, finden sich noch einige Reprä-



Cladiscites multilobatus, Hallstatt.

Saal VIII, Schr. 39 P.

sentanten der Gattung *Orthoceras*. Reich vertreten dagegen bis hinauf in die Kreideformation ist die Gattung *Nautilus*.

37—52 P., 25—43 A. Ammoniten, *Ammonoidea*. Diese heute gänzlich ausgestorbene Gruppe bildet das wichtigste Element der Cephalopodenfauna des mesozoischen Zeitalters. Der nicht zentral, sondern am Außenrande stehende Siphon und mannigfaltig gebogene Scheidewände, welche die oft so außerordentlich komplizierte Lobenzeichnung hervorbringen, unterscheiden die Ammonoideen von den Nautiloideen. Am häufigsten sind die spiral in einer Ebene eingerollten Ammoniten selbst, die man weiter in eine große Zahl von Gattun-

gen zerlegt hat. Wir erwähnen von denselben die der Trias, aber zumeist nur der alpinen Trias, angehörigen Gattungen *Ceratites* in 37 P. und 25 A.; *Trachyceras*, 37 P.; *Arcestes*, 38—39 P.; *Cladiscites*, 39 P.; dabei *Cl. multilobatus* mit schöner Lobenzeichnung aus dem so ammonitenreichen Hallstätterkalk (sieh Abbild. S. 111); die flachen und ma-



Arietites salinarius und
Atractites.

Saal VIII, Schr. 33 A.

geren *Pinacoceras* in 40 P.; die in unserer Aufstellung namentlich aus dem Muschelkalk von Han Bulog bei Sarajevo reich vertretenen *Gymnites* in 40 P. und 26—27 A. und *Ptychites* in 40—41 P. und 26—28 A.

Von weiteren Gattungen, die hauptsächlich in der Jura- und in der Kreideformation vertreten sind, nennen wir *Amaltheus* in 41 P. und 29 A.; die knotige *Schloenbachia* in 41 P.; *Phylloceras* in 42 P. und 30 A.; dann *Lytoceras*, 43 P. und 31 A., welche beide Gattungen von der Trias bis hinauf in die Kreide verbreitet sind; in 43—44 P. und 32 A. sogenannte Nebenformen der Ammoniten, die sich zunächst an *Lytoceras* anschließen wie die hakenförmig gekrümmten *Hamites*, die schraubenförmig

gewundenen *Turrilites* und die gerade gestreckten *Baculites*, die sämtlich die Kreideformation charakterisieren.

Weiter folgen dann wieder echte Ammoniten, wie *Psiloceras* in 44 P. und 32—33 A.; *Arietites* in 44, R. 6, 45 P. und 32—35 A., die dem unteren Jura oder Lias angehören. Ein berühmtes, schon von Leopold v. Buch erwähntes Stück unserer Sammlung in 33 A. ist der *A. salinarius*, mit einem *Atractites* verbunden, aus den unteren Liasschichten der

Alpen (siehe Abbild. S. 112); *Harpoceras* in 46—47 P. und 35—37 A.; *Oppelia* in 47 P.; *Stephanoceras* in 48 P.; ein sehr schön erhaltenes Exemplar von *St. Freycineti* aus dem mittleren Jura oder Dogger in 37 A. (siehe Abbild.); *Cosmoceras* in 49 und 50 P. und *Perisphinctes* in 50 P. und 40 A.; *Hoplites* aus dem Gault (mittlere Kreide) von Frankreich und England in 51 P., und *Acanthoceras* in 51 P. und 41—42 A.

Den Schluss der *Ammonoidea* endlich bilden weitere sogenannte Nebenformen der Ammoniten, die *Scaphites* und *Crioceras* in 51 und 52 P. und 43 A.

52 P. Die noch immer etwas zweifelhaften Aptychen, die man gegenwärtig zumeist als Deckel von Ammoniten betrachtet.

52, R. 6, bis 54 P. und 43—46 A. *Belemnitidae* und andere den Tintenfischen verwandte Gattungen aus der Ordnung der Zweikiemer oder *Dibranchiata*. Hervorzuheben sind hier die der Trias und dem Lias angehörigen *Aulacoceras* und *Atractites*, die sich durch den randständigen Siphon von *Orthoceras* unterscheiden; dann die auf die Jura- und Kreideformation beschränkten *Belemnites*; endlich die im oberen Lias und im lithographischen Schiefer von Solnhofen vorkommenden *Chondrophora*, darunter in 45 A. Exemplare von *Geoteuthis Bollensis* mit wohl erkennbarem Tintensack.

55—56 P. und 47 bis 49 A. Crustaceen zumeist auf Platten von lithographischem Schiefer.

56 P. Insekten; besonders bemerkenswert die in 49 A. befindlichen Libellen.

57—60 P. und 50 bis 54 A. Fische.



Stephanoceras Freycineti, Bayeux.

Saal VIII, Schr. 37 A.

60 P. und 54 A. Amphibien und Reptilien.

Nr. 101—165. Größere Schaustücke auf Postamenten und in Rahmen an den Wänden des Saales sowie Spezialsammlungen in den Fensternischen.

Nr. 101—105. Platten mit prächtigen Seelilien, der Gattung *Pentacrinus* angehörig, aus dem Lias von Württemberg. Die sehr kleine Krone sitzt auf einem Stiele und ist von langen, vielfach verästelten und verzweigten Armen umgeben. Besonders interessant ist die Platte Nr. 103, eine große Zahl einzelner Individuen sitzt hier auf einem in Mineralkohle umgewandelten Holzstamme.

Nr. 106—109, 111—112, 114. Große Platten mit den berühmten Fischeidechsen, *Ichthyosaurus*, ebenfalls meist aus dem Lias von Württemberg, gewaltigen Reptilien, die durch ihre aus Knochenplatten zusammengesetzten flossenartigen Extremitäten als Wasserbewohner charakterisiert sind und unfähig waren, das Land zu betreten. Dabei Nr. 111 ein Exemplar mit Jungen im Leibe.

Nr. 113. Der Gipsabguß eines großen Fisches aus der Ordnung der Schmelzschupper, des *Lepidotus*, aus dem lithographischen Schiefer von Solnhofen.

Nr. 110 und 115. Postamente: Unter anderem Platten aus dem Buntsandstein von Hersberg bei Hildburghausen mit erhabenen Abgüssen der Fährten eines Tieres, von welchem man eben nichts als diese Fährten kennt und welches man als Handtier, *Chirotherium*, bezeichnet hat. Die netzförmig verzweigten Wülste auf denselben Platten sind zweifellos Abgüsse der Sprünge, welche beim Eintrocknen des Schlammes entstanden waren.

Nr. 116. Schädel eines Meersauriers (*Cymatosaurus*) aus dem Muschelkalk von Gogolin.

Nr. 121 und 125. Ein kleines und darunter ein großes Exemplar des *Steneosaurus*, eines Krokodils aus dem Lias von Württemberg, welches durch seine lange Schnauze an den Gavial oder das Gangeskrokodil erinnert; es ist viel seltener als der *Ichthyosaurus*, Rücken und Bauch sind mit Panzer-

platten bedeckt, die Extremitäten endigen nicht in Flossen, sondern in Zehen.

Nr. 127. Der Gipsabguß des riesigen, jenem eines Frosches ähnlichen Kopfes eines *Mastodonsaurus*, eines zur Ordnung der Amphibien gehörigen Tieres aus der Familie der Labyrinthodonten, welches in der oberen Trias oder dem Keuper der Umgegend von Stuttgart vorkommt.

Nr. 128. *Squatina alifera* Mstr., ein Meerengel (den Rochen verwandter Fisch) aus dem oberen Jura von Nusplingen in Württemberg.

Nr. 133. Postament: Ein großer *Inoceramus* aus der Gosauformation; eine Kalkplatte mit zahlreichen Ammoniten aus der bosnischen Trias.

Nr. 131, 132, 136, 137. An den Fensterwänden: Kleinere Platten des dem Jura angehörigen lithographischen Schiefers von Solnhofen mit Resten der berühmten fliegenden Eidechsen, *Pterodactylus* und *Ramphorhynchus*, die durch eine Flughaut, welche von dem vierten Finger der vorderen Extremität gespannt wird, ein ausgezeichnetes Flugvermögen erhielten.

Nr. 138. Ein Gipsmodell des im Berliner Museum für Naturkunde befindlichen *Archaeopteryx Siemensii* Dames aus dem lithographischen Schiefer von Solnhofen, eines Vogels, der durch seine Bezahnung, seinen langen Schwanz und andere Eigenschaften noch Reptilcharaktere erkennen läßt, andererseits aber schon Federn trug.

Nr. 139. Kalksteinblock mit verkieseltem Korallenstock.

Nr. 134. Schrank vor der Fensterbank: Eine Reihe Knochenreste von Reptilien, welche in Südafrika in der sogenannten Karrooformation, die der Trias angehört, in zahlreichen und mannigfaltigen Formen vorkommen; insbesondere von *Dicynodon* (*D. simocephalus*).

Nr. 141, 153. Postamente an den Fensterpfeilern: Größere Schaustücke von Ammoniten.

Nr. 146, 152, 157 und 161. Blöcke von Nerineenkalken.

147. Zwei Reliefs des Ankogels 1:25000 von P. Oberlacher auf dem Tische bei dem Mittelfenster.

Nr. 158. Schrank in der Fensternische: Eine auserlesene Sammlung von verschiedenen Arten von Muscheln aus den Familien der Megalodonten, Chamiden und Rudisten, zum Teil mit vortrefflichen Präparaten der Schlösser und der Innenseite der Schalen, die namentlich die Verwandtschaftsbeziehungen dieser Familien und die Stellung der Rudisten in der Ordnung der *Lamellibranchiata* (Muscheln) darzulegen geeignet ist.

159. *Leptotheutis*, ein Tintenfisch aus dem oberen Jura von Eichstätt.

Nr. 162, 163. An der Schmalwand rechts von der Eingangstür: Schulpen der *Leptoteuthis*, einer großen, den Tintenfischen nahe stehenden Cephalopodengattung, aus dem lithographischen Schiefer von Solnhofen.

Saal IX.

Bilder.

An der Wand neben der Eingangstür:

Solfatara des Tangkuban Prahau auf Java (A. Schäffer). Ein Vulkankrater von ungefähr 1000 m Durchmesser und 300 m Tiefe. Am Grunde finden sich mehrere Tümpel, deren heißes Wasser durch aufsteigende Gasblasen in Bewegung erhalten wird; fortwährend entweichen in großer Menge schwefelhaltige Dämpfe.

An der Längswand gegenüber den Fenstern:

Bad Lands (A. Schäffer). Ein Bild aus dem Washakie-Becken in Wyoming (Nordamerika). Die eigentümlichen Formen der Oberfläche sind durch Erosion in den nahezu horizontal gelagerten sandigen und mergeligen Schichten der älteren Tertiär- (Eocän-) Formation gebildet. Die stehen gebliebenen Felstürme haben Höhen bis zu 30 m.

Riesendamm von Antrim an der Nordostecke von Irland (A. Schäffer), auch Giants Causeway genannt. Eines der bekanntesten und schönsten Beispiele der Säulenstruktur des Basaltes. Die einzelnen Säulen, welche sich in dem ursprünglich feuerflüssigen Gestein eines Basaltlavastromes bei der Erstarrung und Abkühlung gebildet haben,

erreichen eine Länge bis über 10 m. Sie bilden einen 275 m weit in das Meer hinauslaufenden, bei 40 m breiten und 6—12 m über den Meeresspiegel emporragenden Damm, so regelmäßig geformt, als wäre derselbe von Menschenhänden erbaut.

Rotomahana (A. Schäffer). Eine Darstellung der wunderbaren, von den heißen Quellen Otukapuarangi gebildeten Kieselsinterterrassen am Rotomahanasee in der Provinz Auckland auf der Nordinsel von Neuseeland. Diese Terrassen, von Hochstetter in seinem bekannten Reisewerke über Neuseeland und später von D. L. Mundy in dem Werke «Rotomahana» (London 1875) ausführlich beschrieben und abgebildet, existieren heute nicht mehr; sie wurden durch einen gewaltigen vulkanischen Ausbruch am 10. Juni 1886 gänzlich zerstört.

An der Wand neben der Ausgangstür:

Georgsvulkan, Santorin (A. Schäffer). Der Ausbruch vom Jahre 1866, bei dem dieser neue Vulkankegel im Meere selbst erst als selbständige Insel gebildet wurde, die sich aber bald mit der nahen Insel Nea Kameni vereinigte.

An den Stirnseiten der Mittelkästen: Photographien, hauptsächlich Wüstenbilder und Gletscheransichten.

Sammlungen.

Gesteine und Fauna des känozoischen Zeitalters.

Das känozoische Zeitalter gliedert man, wie schon früher bemerkt, in drei Formationen, deren jüngste die Jetztzeit umfaßt und daher in unserer paläontologischen Sammlung nur ausnahmsweise vertreten ist. Die Tertiärformation zerfällt in vier Hauptstufen, und zwar von unten nach oben in

1. Eocän, 2. Oligocän, 3. Miocän, 4. Pliocän.

Die unteren dieser Stufen, Nr. 1 und 2, faßt man oft auch als ältere Tertiärformation, die oberen, Nr. 3 und 4, als jüngere Tertiär- oder Neogenformation zusammen. Über letzterer folgt dann weiter die Diluvialformation. Zur Aufstellung gebracht sind nun:

1. Sedimentgesteine, Schr. 1—3 und 55—58.
2. Fauna des känozoischen Zeitalters, Schr. 4—30.

3. Jüngere Tertiärbildungen Österreich-Ungarns und des Orientes, Schr. 31—54.
4. Jüngere tertiäre (neogene) Säugetierfaunen von Österreich-Ungarn, Schr. 59—70.
5. Größere Schaustücke in Rahmen an den Wänden und auf Postamenten, Nr. 101—119.

Schr. 1—3. **Sedimentgesteine**, und zwar organogene, d. h. solche, an deren Zusammensetzung hauptsächlich durch die organische Tätigkeit von Tieren und Pflanzen erzeugte Gebilde Anteil nehmen. Wir finden hier das Kauriharz aus Neuseeland, ein Analogon des tertiären Bernsteins aus der Jetztzeit, Torf und Kohlen, dann Lithothamniumkalke, Nummulitenkalke, Korallenkalke, Muschelkalke, Muschelsande und Sandsteine u. s. w. (Fortsetzung der Sedimentgesteine in Schr. 55—58.)

Schr. 4—30. **Fauna des känozoischen Zeitalters**. In den Aufsätzen (A.), welche sich an den Schr. 7—30 befinden, sind in den unteren Reihen größere Stücke, so weit wie möglich in Übereinstimmung mit den in den Pulten (P.) befindlichen Objekten untergebracht. Die oberen Reihen enthalten fortlaufend eine reiche Sammlung fossiler Fische auf Gesteinsplatten zumeist vom Monte Bolca bei Verona, dann von Chiavone und anderen Fundorten aus älteren Tertiärschichten, die in trefflicher Erhaltung den Skelettbau der betreffenden Tiere zur Anschauung bringen. Auf weitere Einzelheiten bezüglich dieser Sammlung, welche das Museum zum großen Teile Herrn Ach. Barone de Zigno in Padua verdankt, können wir hier nicht eingehen.

In der systematischen Sammlung finden wir in

4—6. Korallen, meist Steinkorallen, teils als Einzelindividuen, teils zu Stöcken mit zierlichen Sternzellen vereinigt.

7—8. Echinodermen. Auffallend in 7 P. *Amphiope* mit durchbohrter Schale und überaus zierlichen fünf Ambulakralfeldern; dann im A. die großen fünfeckigen *Clypeaster* aus jüngeren und die hochgewölbten *Conoclypus conoideus* aus älteren Tertiärschichten.

9. Bryozoen, dann Brachiopoden, welch letztere in scharfem Gegensatz gegen die älteren Formationen hier nur eine ganz untergeordnete Rolle spielen. Sie sind hauptsächlich nur durch einige Arten großer glatter Terebrateln vertreten.

9—18. Muscheln oder Bivalven, *Lamellibranchiata*. In dieser und in der folgenden Ordnung der Schnecken liegt das Schwergewicht der Molluskenfauna des känozoischen Zeitalters. Der allgemeine Charakter derselben gleicht ganz und gar jenem der Molluskenfaunen der Jetztwelt; sehr bemerkenswert aber ist es, daß in den Tertiärschichten auch der gemäßigten Zone vielfach Formen vertreten sind, deren nächste Verwand-

te gegenwärtig die tropischen Meere bewohnen. Zu den häufigsten Gattungen gehören: in 9—10 die Austern,

Ostrea, dann *Spondylus*; in 10 bis 11 die Kamm-muscheln, *Pecten*; in 12 *Mytilus*,

Dreissena u. s. w.; in 13 *Arca*, *Pectunculus*, die im Süßwasser lebenden *Unio*; in 14 *Cardita*, *Astarte*, *Crassatella*; in 15 *Lucina*, die Herzmuscheln *Cardium* und in 16 *Venus*, *Cytherea* u. s. w.; in 17 *Solen* und *Macra*; in 18 *Aspergillum*, dann die Bohrmuscheln, *Pholas* u. a.

19. Flossenfüßer, *Pteropoda*, in einigen wenigen Arten vertreten.

19. Röhrenschaler (Grabfüßer), *Scaphopoda* oder *Solenoncha*, dabei besonders *Dentalium* in mehreren Arten.

19—30. Schnecken, *Gastropoda*. Auch hier sehen wir beinahe durchgehends Gattungen, die noch heutzutage leben. Wir erwähnen: in 19 die *Turbo*, *Trochus*; in 20 *Turritella*, *Vermetus*; in 21 *Natica*; im Aufsatz dieses und des Schr. 22 das riesige *Cerithium giganteum* aus den Eocän-



Pecten latissimus mit Balanen.

Saal IX, auf Schr. 27 und 28.

schichten des Pariser Beckens; in 23 zahlreiche Arten von *Cerithium*, dann *Strombus*; in 24 *Cypraea*, *Cassis*, *Tritonium*; Riesenexemplare des *Tr. nodiferum* im 24 A.; in 25 *Rapana*, *Fusus*; in 26 *Murex*; in 27 *Voluta*; in 28 *Cancellaria*, *Pleurotoma*; in 29 *Conus*; dann in 29—30 Süßwasser- und Landschnecken, wie *Planorbis*, *Bulimus*, *Helix* u. s. w.

30. Reste von Cephalopoden, welche zu den größten Seltenheiten in den Tertiärablagerungen gehören, und zwar insbesondere *Nautilus zigzack*.

30. Krustaceen, besonders auf Muschelschalen aufsitzende See-eicheln, *Balanus*, und einige Krabben. Schöne Stücke davon auch im 29 und 30 A. und ein Exemplar eines *Pecten laticostatus*, auf welchem ganze Gruppen von See-eicheln aufgewachsen sind, oben auf Schr. 27. (Sieh Abbild. S. 119.)



Cardium Kübecki,
Loibersdorf, N.-Öst.
Saal IX, Schr. 32 A.

Schr. 31—54. Jüngere Tertiärbildungen Österreich-Ungarns und des Orients. Diese Aufstellung enthält eine Auswahl aus der wohl wertvollsten Abteilung unserer paläontologischen Sammlungen überhaupt, in welcher sich unter anderem

der größte Teil der Originalien befindet, welche den Beschreibungen und Abbildungen in dem großen Werke von M. Hoernes über die fossilen Mollusken des Tertiärbeckens von Wien zu Grunde liegen. Sie ist in sechs Gruppen gesondert, welche alters- oder teilweise vielleicht nur faciesverschiedenen Abteilungen der jüngeren Tertiärablagerungen entsprechen, und zwar

31—32. Horner Schichten, die untersten Ablagerungen im Wiener Becken. Die Fauna ist durch Vorwalten der Bivalven über die Gastropoden charakterisiert. Auffallend in d. A. die großen dickschaligen Arten *Cardium Kübecki* (sieh obige Abbild.), *Pectunculus Fichteli* und die großen Pecten. Hierher gehört auch der große bei

Eggenburg gefundene Krokodilschädel, von welchem ein Gipsabguß in 33 A. zur Aufstellung gebracht ist.

33. Schlier. Tonig-sandige Bildungen, die vorzüglich durch Fossilien aus den Ablagerungen von Ottmang in Oberösterreich und von Wieliczka in Galizien repräsentiert sind.

34—37. Grunder Schichten. Eine überaus petrefaktenreiche Gruppe der Schichten des Wiener Beckens, die in dem sogenannten außeralpinen Wiener Becken, d. h. in dem nördlich von der Donau gelegenen Teile desselben entwickelt ist. Unter den prächtig erhaltenen Konchylien sind Muscheln und Schnecken gleich reich vertreten. Derselben Stufe gehören die in 34 A. aufgestellten Schildkrötenreste von Eibiswald in Steiermark an; in 35—36 A., sowie oben auf dem Schr. sehen wir größere Exemplare von *Clypeaster grandiflorus*, Austern, *Pecten*, *Perna*, *Pyrula cornuta* u. s. w., und in 37 P. die merkwürdige *Pereiraia Gervaisii* von Ivandol und Herend.



Ostrea crassissima,
Ritzing, Ungarn.

Saal IX, Schr. 46.

38—46. Zweite Mediterranstufe. Derselben gehören die Leithakalke, der Tegel von Baden, die Sande und Sandsteine von Pötzleinsdorf und Sievring u. s. w. im inneralpinen, südlich von der Donau gelegenen Teile des Wiener Beckens, dann aber auch zahlreiche Ablagerungen aus anderen Gebieten, so insbesondere die überaus petrefaktenreichen Schichten von Lapugy in Siebenbürgen an. Die Fauna hat große Analogien mit jener, die jetzt das Mittelmeer bewohnt, doch finden sich in derselben auch vielfach Anklänge an

tropische Faunen. In 38 Nulliporen, Korallen, Echinodermen und Brachiopoden; in 39 *Ostrea*, *Spondylus*, *Pecten* u. s. w.; in 40—41 die übrigen Bivalven; in 42—46 die Gastropoden. In den Aufsätzen Gesteine und größere Schaustücke.

47—48. Sarmatische Stufe. Eine relativ an Arten arme, aber durch massenhaftes Vorkommen der Individuen ausgezeichnete Fauna, der die Anklänge an tropische Formen fehlen. Von Muscheln sind es insbesondere wenige Arten der Gattungen *Cardium*, *Tapes*, *Mactra* und von Schnecken, vor allem *Cerithium*, welche hier vorherrschen und mitunter mächtige Gesteinsbänke beinahe ausschließlich zusammensetzen. In den Aufsätzen Gesteine und größere Schaustücke, darunter Schildkrötenreste (*Trionyx vindobonensis* Pet.) aus der Hernalser Ziegelei.

49—54 P. Congerien- und Paludinen- (Viviparen-) Schichten. Die Fossilien dieser Stufe weisen auf eine Ablagerung aus brackischem, zum Teil selbst aus Süßwasser hin; sie zeigen eine außerordentliche Mannigfaltigkeit und zum Teil Formen, die von jenen der Jetztwelt oder doch von denen der europäischen Faunen sehr wesentlich abweichen. In 49 *Congeria*; in 50 *Unio*, teilweise durch die starke Skulptur der Schale sehr verschieden von unseren heimischen Flußmuscheln, während man manche Analogien mit den Arten, welche China, dann die großen nordamerikanischen Ströme, namentlich den Ohio bewohnen, erkennt; 51—52 *Cardium* und verwandte Geschlechter, einige mit merkwürdig hohen Kämme auf den Radialrippen; 53 *Vivipara* (*Paludina*), überaus variable Formen, die großenteils durch allmähliche Übergänge miteinander verbunden sind; weiter *Bithynia* und andere kleine Schnecken; 54 *Melanopsis*; die von allen jetzt lebenden Schnecken weit abweichende *Valenciennesia*, dann *Lymnaeus*, *Planorbis* u. s. w.

49—54 A. Gesteine und größere Schaustücke Congerien- und Paludinschichten. In 49—52 aus dem Wiener Becken, besonders von dem Belvedere, von Inzersdorf u. s. w., in und nächst Wien selbst.

Schr. 55—58. Sedimentgesteine (Fortsetzung von 3). Es sind hier die durch mechanischen oder chemischen Ab-

satz aus Wasser gebildeten Gebirgsarten der Tertiärzeit, die oft noch nicht zu festem Gestein erhärtet sind, in einigen typischen Vorkommen vertreten.

59—70. Neogene Säugetierfaunen von Österreich-Ungarn, und zwar:

59—64. Die ältere neogene Säugetierfauna der Mediterran- und sarmatischen Stufe (Miocän). In 59 sind einige Reste aus der steirischen Braunkohle, in 60 Balaenidenreste (Unterkiefer von der Türkenschanze, Schädel und andere Skeletteile von Loretto), *Dinotherium*- und *Mastodon*-Zähne etc.; in 61—62 Funde aus den Lithothamnienkalken des Leithagebirges (Leithakalken); *Dinotherium*, *Rhinoceros*, verschiedene Selenodonten, *Listriodon* und Seesäuger; in 63—64 Funde aus der sarmatischen Stufe, insbesondere von den Lokalitäten Nußdorf, Türkenschanze, Atzgersdorf, darunter Gehörne von Antilopen, Cerviden; *Listriodon* (Oberkiefer von Heiligenstadt-Nußdorf); Seehundreste (*Phoca*), Delphine (*Champsodelphis*) u. a.

65—70. Die jüngere neogene Säugetierfauna der pontischen Stufe (Congerien-Schichten, Paludinen-Schichten, Belvedereschotter etc., zusammen als Pliocän bezeichnet). In 65—67 und zum Teile in 68 die Fundorte in und bei Wien: St. Marx, Belvedere, Inzersdorf etc.; schöne Hipparionreste (besonders in 66 und 67), *Mastodon* (65), *Acerathium*, *Tragocerus* (eine Antilope in 66); in 65 auch der ungarische Fundort Baltavár mit Antilopen, Hipparien etc.; endlich in 66—67 die jungpliocäne Fauna von Ajnacskő mit *Mastodon longirostris* und *arvernensis*, *Tapirus hungaricus* H. v. M. (ein sehr vollständiger Schädel), *Rhinoceros* u. s. w.

Nr. 101—119. Größere Schaustücke auf Postamenten und in Rahmen an den Wänden.

Nr. 101. An der Wand links vom Eingang: Ein Tableau mit großen Fischabdrücken vom Mt. Bolca, darunter eine Rochenart, *Trigonorhina de Zignii*; der große kräftige *Dentex*; der mit außerordentlich verlängerter Schnauze versehene *Blochius* u. s. w.

Nr. 102. An der Wand neben der Ausgangstür: Das auf einer Tafel zusammengestellte Skelett des diluvialen Steinbockes, *Capra cenomanus*, aus der Vypustekhöhle in Mähren; wohl das vollständigste Exemplar dieser Art, welches bisher gefunden wurde.

Nr. 103. Tableau mit kleinen Fischen von verschiedenen Fundorten.



Dinotherium bavaricum,
Franzensbad, Böhmen.

Saal IX, Nr. 115.

Nr. 105. Tableau mit den furchtbaren Zähnen des gewaltigen jungtertiären Hai-fisches, *Carcharias megalodon*, die an Größe bedeutend jene der größten jetzt lebenden Haie übertreffen, teils aus unseren österreichischen Tertiärschichten, teils aus solchen des Auslandes, namentlich aus Amerika und von Malta.

Nr. 107 in der dritten Fensternische: *Pachyacanthus Suessi* ein Seesäuger-Skelett aus dem Tegel der sarmatischen Stufe von Heiligenstadt.

Nr. 108. Ein Tableau mit Zähnen und Knochen von kleineren Fischen, meist aus der Familie der Haie.

Nr. 110. Pfeilerkasten mit jungtertiären Säugetierresten aus der Mannersdorfer Ziegelei bei Angern, darunter Kiefer und Extremitätenknochen von *Dinotherium giganteum*, *Mastodon longirostris*, *Rhinoceros* und *Hipparion gracile*, ein Geschenk des Herrn Max Ritter von Gutmann.

Nr. 111 und 113. In den Nischen des mittleren Fensters zwei Tableaux mit Insekten von Radoboj in Kroatien.

Nr. 115. Ein Pfeilerschrank, der einen der wertvollsten Schätze unserer paläontologischen Sammlung bewahrt: nämlich die beinahe alle Teile des Skelettes umfassenden, zu einem Individuum gehörigen Knochenreste von *Dinotherium bavaricum*, welche in Franzensbad in Böhmen nächst dem Moore ausgegraben und von Herrn Heinr. Mattoni dem Museum als Geschenk übergeben wurden. (Vgl. auch 102 und 104—111 in S. X.)

Nr. 118. Torso eines Sirenen- (Seekuh) Skelettes [*Metaxytherium* sp.] aus den marinen Sanden von Wien-Ottakring, von einem Individuum, welches zu den größten dieser Gattung zählt.

Nr. 119 ein fragmentäres Skelett von *Delphinus brachyspondylus* aus dem sarmatischen Tegel von Hernals.

Nr. 122 und 123. Fische vom Mt. Bolca und Mt. Postale.

Nr. 124. Flyschplatten mit Hieroglyphen.

Im rechten Seitengange des Vestibüles (zugänglich von Saal IX und X) sind außer den Modellen großer mexikanischer Meteorite einzelne, größere Schaustücke der geologisch-paläontologischen Abteilung untergebracht:

Nr. 1. Eine Platte von küstenländischem Kreidekalke mit radialgerippten Austern. (*Ostrea Joannae* Hoff.)

Nr. 3. Pyramide mit großen Objekten, besonders älterer Formationen.

Nr. 4. In der mittleren Nische charakteristische Reste der Steinkohlenpflanzen, so in der Mitte ein Sigillarienstamm aus Rossitz mit den gabelig geteilten Ästen, rechts und links davon große flachgedrückte Stammfragmente von *Lepidodendron* und *Sigillaria* aus Kladno und

Nr. 5 (Pyramide) größere Stücke aus den tertiären Formationen.

Saal X.

Bilder und Karyatiden.

Die reiche Ausschmückung dieses in seiner Form von den übrigen Sälen abweichenden Mittelsaales bringt in den Gemälden teils Charakterbilder interessanter Pflanzenformen

aus der Jetztwelt und anderseits Idealbilder der Fauna und Flora der älteren Erdperioden (vor der Existenz des Menschen) zur Anschauung.

An der Längswand gegenüber den Fenstern finden wir von links nach rechts:

Charakterbild für die Flora von Zentralafrika: Affenbrotbaum (Jos. Hoffmann). Die zur Familie der Malvaceen gehörige *Adansonia digitata* L., von den Eingebornen Boabab genannt, die bei einer verhältnismäßig geringen Höhe von kaum mehr als 20 m einen Stammumfang von nahe 50 m erreicht. Um den Stamm schlingt sich eine Gummi- und eine Pfefferpflanze; als Staffage dienen Eingeborne, die ein Fest feiern. Gegen den Mittelgrund des Bildes steht eine blühende *Musa* und neben ihr eine Borassuspalme.

Die nächsten sieben Bilder, sämtlich von J. Hoffmann gemalt, sind, namentlich was die Pflanzen betrifft, unter der Mitwirkung des Direktors der Geologischen Reichsanstalt, Herrn Hofrat D. Stur, entworfen.

Fauna und Flora der Gaskohle in Böhmen. Neben den Archaeokalamiten und Farnen aus dem Pflanzenreiche sieht man hier kleine, sehr eigentümlich gestaltete Reptilien, Insekten, Spinnen u. s. w., wie solche in einer bestimmten Lage der böhmischen Kohle gefunden werden.

Idealbild des Karbon in Böhmen, mit den restaurierten Landpflanzen, welchen die ältere Steinkohle ihren Ursprung verdankt; so die mit Blattnarben versehenen Lepidodendren und Sigillarien, die den Equiseten verwandten und durch ihren gegliederten Stamm charakterisierten Kalamiten, Farne u. s. w.

Marine Fauna und Flora des Silur und Devon. Die Fauna hauptsächlich vertreten durch Panzerfische, durch Krustaceen, wie den gigantischen, 6—7 Fuß langen Seraphim, *Pterygotus*, und zahlreiche Trilobiten, Krinoiden, Armfüßer (Brachiopoden) u. s. w., die Flora durch Algen.

Idealbild der Trias in Kärnten und Steiermark. In einer Landschaft, in welcher auch die lebhafteste Tätigkeit der Vulkane dieser Erdperiode zum Ausdruck kommt, finden

wir neben den Equisetaceen und Farnen auch die zu den Cykadeen gehörigen Pterophyllen, Sagopalmen, Araukarien, die taxusähnlichen Voltzien u. s. w., während aus der Tierwelt insbesondere riesige Saurier hervortreten.

Marine Flora und Fauna der Juraperiode. Erstere ist durch Algen repräsentiert. In letzterer dominieren Korallen, Schwämme und Krinoiden, dann aus der Klasse der Cephalopoden die heute gänzlich ausgestorbenen Ammoniten und Belemniten.

Idealbild einer Landschaft der oberen Kreideformation. Als Grundlage derselben ist das Talbecken der Neuen Welt westlich von Wiener-Neustadt in Niederösterreich gewählt, welches zu jener Zeit eine Meeresbucht bildete. Der Schneeberg, die Hohe Wand und der Wechsel werden in ihrer heutigen Gestalt im Hintergrunde sichtbar; die Flora erhält ihren Charakter durch Palmen und tropische Laubbäume, die Fauna durch riesige Land- und Seesaurier, den *Inguanodon*, der an einem Stamm emporklimmt, den *Mosasaurus*, der im Wasser schwimmend erscheint u. s. w.

Fauna und Flora der Miocänzeit (mittlere Tertiärstufe). Beide, obgleich durch jetzt ausgestorbene Arten und selbst Gattungen vertreten, schließen sich in ihrem allgemeinen Charakter doch schon ganz und gar jenen tropischer oder subtropischer Gebiete der Jetztwelt an. Säugetiere mannigfaltiger Klassen und Ordnungen nebst Reptilien, Amphibien und Insekten sind zur Darstellung gebracht. Unter den Pflanzen herrschen Laubbäume und Blüten tragende Gewächse vor.

Charakterbild für Ostindien (J. Hoffmann). Der eigentümlichste Baum Asiens, die Baniane, *Ficus indica*, mit ihren Luftwurzeln tritt mächtig hervor. Die Staffage bilden Buddhisten, die der Predigt eines ihrer Mitbrüder lauschen, eine vornehme Dame auf ihrem Zebugespann u. s. w.; rechts im Vorder- und Mittelgrunde sind prächtige Grabmale frommer Indier zu sehen.

An der Querwand rechts über dem Ausgang:

Moa, *Dinornis*, von Neuseeland (H. Otto). Der Versuch einer Restauration der straußähnlichen, erst vor

wenig Generationen ausgestorbenen Riesenvögel, von welchen im Mittelschrank desselben Saales prächtige Skelette aufgestellt sind.

An der Längswand, in welcher sich die Fenster befinden, von links nach rechts:

Mangrovewald bei Goa (Rob. Ruß), charakterisiert durch die *Rhizophora Mangle*.

Australischer Urwald (H. Otto).

Mammutbaum, *Sequoia* oder *Wellingtonia gigantea* (H. Otto). Der bekannte Riesenbaum der Sierra Nevada in Kalifornien, der eine Höhe von 100 Meter erreicht.

Fichte (H. Otto). Europäischer Waldbaum.

Riesenkaktus (H. Otto).

Urwald am Amazonasstrom (R. Ruß). Im Hintergrund die Piassava-Palme, *Attalea funifera*, umgeben von Banianen. Vorne im Wasser sind *Nymphaea*-Arten und Sumpfgäser dargestellt.

An der Querwand links von der Eingangstür:

Mammut, *Elephas primigenius* (H. Otto). Versuch einer Restauration dieses unserem heutigen indischen Elefanten zunächst verwandten, denselben aber an Größe noch beträchtlich übertreffenden Tieres, welches zur Diluvialzeit ganz Nordeuropa und Nordasien bewohnte.

Die Karyatiden (von Prof. R. Weyr ausgeführt) zwischen den Gemälden stellen in ihren Emblemen in zwei schließlich zusammenlaufenden Reihen die Entwicklung des Pflanzen- und Tierlebens im Laufe der aufeinander folgenden Erdperioden dar.

An der Längswand links von der Eingangstür repräsentieren sie in der Reihe von links nach rechts:

Algen, Lepidodendren, Farne aus der paläozoischen, Palmen, Cykadeen aus der mesozoischen und Eiche, Buche und blumentragende Gewächse aus der känozoischen Zeit.

An den anderen drei Wänden, beginnend neben der Eingangstür und weiter von rechts nach links vorschreitend: Graptolithen, Krinoiden, *Paradoxides* (ein Trilobiten-geschlecht) und *Phragmoceras* (zu den Nautiloideen ge-

hörig) als Repräsentanten der paläozoischen Periode; weiter an der Fensterwand Spongien und Korallen, Seeigel, Krebse, Turriliten, Ammoniten, *Plesiosaurus*, *Ichthyosaurus* und *Pterodactylus*, sämtlich aus der mesozoischen Periode, endlich an der Wand über der Ausgangstür: *Dinoceras*, *Dinotherium*, *Sivatherium* und irischer Riesenhirsch aus der känozoischen Zeit.

Sammlungen.

Säugetiere und Vögel der känozoischen Periode.

Nur die Wandschränke (W.) an den Längswänden sind nach Einheiten oder Fensterbreiten von 1—36 nummeriert. Die Mittelschränke tragen zusammen mit den auf Postamenten oder an den Wänden frei aufgestellten größeren Objekten eine abgesonderte Numerierung, die mit 101 beginnt und bis 142 reicht.

1. Säugetiere der Tertiärformation, W. 1—20.

2. Säugetiere der Diluvialformation, W. 21—36.

3. Größere Skelette und Skeletteile von Säugetieren und Vögeln, Nr. 101—142.

W. 1—20. **Säugetiere der Tertiärformation.** Dieselben sind zunächst nach den großen Formationsabteilungen, denen sie angehören, weiter nach Fundorten und letztlich so viel wie möglich nach dem zoologischen Systeme geordnet.

W. 1—6. Alttertiäre Säugetiere, und zwar:

1—2. Von verschiedenen Fundorten. Als bemerkenswert unter denselben sei nur in 1 der Schädel eines *Oreodon*, eines Tieres, welches einerseits Charaktere der Wiederkäuer und anderseits solche der Schweine aufweist, aus Nebraska, und in 2 der Schädel eines *Halitherium*, der Familie der Seejungfern oder *Sirenidae* angehörig, von Flonheim im Mainzer Becken erwähnt.

3—6. Oligocäne Säugetiere aus Quercy in Frankreich, woselbst eine der reichsten Säugetierfaunen der älteren Tertiärzeit, die man überhaupt kennt, aufgefunden wurde. Die Knochen finden sich in Phosphoriten eingeschlossen, welche, ähnlich wie die diluvialen Knochenbreccien in den Karstländern in Kreidekalken, Spalten und Hohlräume im

Jurakalk ausfüllen. Wir finden da neben echten Rhinoceros-Formen etwas abweichende Rhinocerotiden (*Cadurcotherium*), ferner die alten Huftiertypen *Anthracootherium*, *Palaeotherium* (mit *Eurytherium*), dann *Protapirus*, *Elothierium* und *Cebochoerus*, endlich unten einige Nager, Insektivoren und Fledermäuse; neben einigen der schon genannten Huftiere echte Selenodonten, wie die sehr kleinen Kainotherien, *Plesiomeryx* u. a., mittelgroße Formen von *Dacrytherium*, *Gelocus*, *Prodremotherium* und *Xiphodon*, ganz unten einige Reste von Beuteltieren (*Peratherium*), die interessantesten Tiere dieser Fauna, die *Creodonta*, welche einerseits Beziehungen zu den Beuteltieren, anderseits aber zu den heutigen Karnivoren aufweisen. Die dazu gehörigen Gattungen sind *Hyänodon*, *Pterodon* etc.; hieran reihen sich echte Karnivoren, wie *Aelurogale*, *Cynodictis*, *Amphicyon*, *Plesictis*, *Cynodon* u. s. w., endlich einige Affen (*Adapis*).

W. 7—20. Außerösterreichische pliocäne Säugetiere, und zwar:

7—10. Von Pikermi bei Athen. An dieser berühmten Fundstelle finden sich die Skeletteile mannigfaltiger Säugetiere in ungeheurer Menge in einer etwa 1 m mächtigen Bank eines roten Lehmes, der mit Konglomeratlagen abwechselt. Die Fauna hat im allgemeinen einen afrikanischen Typus. Wir bemerken in 9—10 *Rhinoceros*; in 7 u. 9 Gebisse u. s. w. des dem Pferde ähnlichen *Hipparion*; in 7—8 Gebisse und Gehörne von Antilopen; in 8, unterste Reihe, Reste von Raubtieren und von Affen.

11—18. Von Maragha in Persien. Eine der wichtigsten und wertvollsten Abteilungen unserer Säugetiersammlungen, die durch freundliche Vermittlung des Herrn Dr. J. E. Polak dem Museum zukam. Die Fauna hat große Analogie mit jener von Pikermi, ihre Reste liegen auch hier in einem rötlichen Lehm. Wir heben hervor in 12 Aufs. ein vollständiger Schädel eines gehörnten Rhinoceros (*Rh. Schleiermacheri*), in 11—16 oben die trefflich erhaltenen Schädel des ebenfalls zu den Nashörnern oder Rhinocerotiden gehörigen, aber hornlosen *Aceratherium*; in 12 Stuf.

und 16 Aufs. *Sus*, in 13—14 Stuf. und 11, 16 u. 17 Aufs. *Alci-
cephalus*, welche Gattung ähnlich wie *Helladotherium* von
Pikermi ein Verbindungsglied zwischen den Giraffen und den
übrigen Wiederkäuern bildet, dann in 14 Stuf. und 17 Aufs.
Antilopen; in 15—16 Stuf. und 17 Aufs. *Hipparion*; in 17—18
Mastodon; in 18 unten der Schädel eines *Machairodus*, des,
namentlich durch die Beschaffenheit seines Gebisses furcht-
barsten aller Raubtiere, welche je die Erde bewohnten.

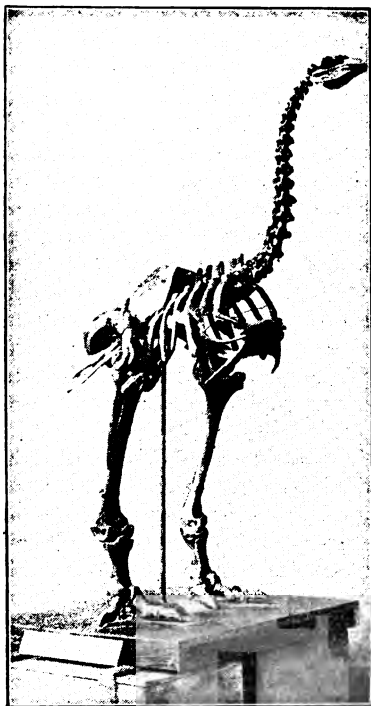
19—20. Einzelnes von verschiedenen Fundorten. So
in 19 Flußpferd-, *Hippopotamus*-Zähne, dann *Elephas meri-
dionalis* und *Rhinoceros leptorhinus* aus Toskana; in 20
eine schöne Suite von Zähnen des *Mastodon americanus* vom
Missouri und einige Stücke von der berühmten Lokalität in
den Sivalikhügeln in Indien, deren überaus reiche Fauna mit
jener von Maragha und Pikermi manche Analogien besitzt.

Oben auf den Schränken 1—20 sind große Gehörne mit
mehr weniger erhaltenen Teilen der Schädel von diluvialen
Säugetieren, *Cervus megaceros* und *Bos priscus* und *primi-
genius*, aufgestellt.

W. 21—36. Diluviale Säugetiere. Über die wich-
tigsten Gattungen derselben sind einige weitere Bemerkungen
bei der Besprechung der größeren Schaustücke Nr. 101—142
gegeben. Hier wollen wir nur erwähnen, daß die Haupt-
fundstellen für diluviale Säugetiere in unserer Monarchie
sind: die Höhlen in den Kalksteinen in Mähren, Nord-
ungarn und den Karstländern, die Knochenbreccien, welche
Spalten in den Kalksteinen der Karstländer, namentlich Dal-
matiens, ausfüllen, und der Löß, lehmige Ablagerungen,
welche namentlich im Flußgebiete der Donau und ihrer
Nebenflüsse, dann der galizischen Flüsse in weiter Ver-
breitung die obere Decke der Niederungen bilden.

Die Knochenreste sind in ungefähr systematischer Ord-
nung aneinander gereiht. In 21 *Elephas*, in 22 *Rhinoceros*,
meist aus dem Löß; in 23 Pferde und 24—25 Wiederkäuer,
einige davon aus Knochenbreccien; in 26 Nager, Insektivoren
und Chiropteren, in 27—28 Backenzähne des *Elephas primi-
genius*, zumeist aus dem Löß, viele davon aus Wien selbst

oder der nächsten Umgebung der Stadt; in 29—36 Raubtiere, und zwar in 29—30, dann wieder in 33—36 Schädel und



Dinornis elephantopus,
Neu-Seeland.

Saal X, Nr. 118.

Knochen des Höhlenbären, *Ursus spelaeus*, und in 31—32 von anderen Raubtieren, den Höhlen-Löwen, -Hyänen, -Wolf, -Fuchs, -Vielfraß, -Marder

u. s. w.

Nr. 101—142. Größere Schaustücke.

Nr. 101. Oben Zähne, unten Knochen von tertiären und diluvialen Proboscidiern.

Links vom Eingange:

Nr. 102. *Dinotherium giganteum*. Der Gipsabguß des Unterkiefers von Hausmannstätten in Steiermark, zeigt das auffallendste Merkmal der Gattung, die großen, nach abwärts gebogenen Stoßzähne des Unterkiefers. Ähnliche Unterkiefer befinden sich unter den Mannersdorfer und den Franzensbader Funden (S. IX, Schr. 110 u. 115).

Nr. 103 und 129. Vollständige Skelette des Höhlenbären, *Ursus spelaeus*, des häufigsten Raubtieres der Diluvialzeit, dessen Knochen man beinahe in ganz Europa, vorzugsweise in Höhlen, im Lehme, der sich am Boden derselben abgelagert hat und nicht selten von festem Kalktuff

überlagert ist, vorfindet. Beträchtlichere Größe und verschiedene Details im Knochenbau, besonders das plötzliche Abfallen der Stirne zur Nasenwurzel, unterscheiden den Höhlenbären von dem jetzt lebenden braunen Bären. Aus manchen Höhlen hat man die Knochen von vielen hundert Exemplaren des Höhlenbären zu Tage gefördert, so bei uns insbesondere aus den Höhlen der mährischen Schweiz, der Slouper Höhle, Vypustekhöhle u. s. w., dann aus der Kreuzberghöhle bei Laas in Krain.

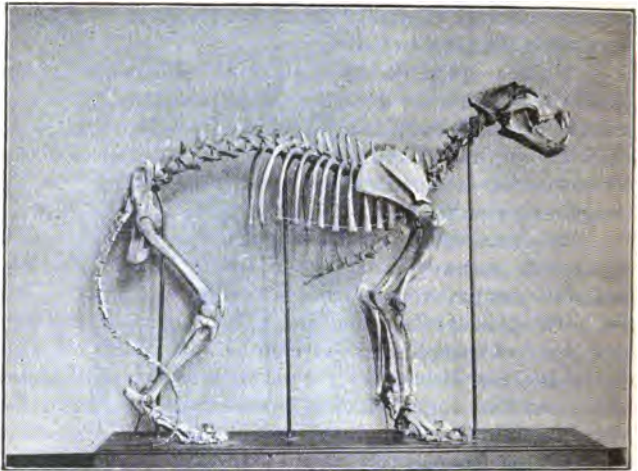
Nr. 104—113. Skeletteile von großen Säugethieren, und zwar ein Schädel von *Menodus (Titanotherium) Prouti* (verwandt mit den Nashörnern) aus dem Eöcaen von Nordamerika (in 104), dann Skeletteile von *Dinotherium* und *Mastodon* verschiedener Fundorte, insbesondere aus der Umgebung von Wien, von Nikolsburg, Eibiswald u. s. w.

Nr. 114—118, 133—134 und 140—141. Eine Reihe der neuseeländischen Riesenvögel *Dinornis* und *Palapteryx*, von den Eingebornen Moa genannt, wie solche in gleicher Zahl und gleich vortrefflicher Erhaltung kein anderes europäisches Museum besitzt. Wir verdanken dieselben teils Hochstetter selbst, teils dessen Begleiter bei seinen Forschungsreisen in Neuseeland, J. v. Haast. Die Moa, deren größte Art, der *Dinornis giganteus*, den Strauß nahe um das Doppelte überragt, lebten bis zum vorigen Jahrhundert in großen Mengen auf der Nord- und Südinse Neu-seelands. Sie bildeten die Hauptnahrung der Eingebornen, welche erst, nachdem die Riesenvögel ausgerottet waren, durch Not gezwungen, Menschenfresser wurden, dem Kannibalismus aber wieder entsagten, als ihnen durch die von den Europäern eingeführten Schweine und Kartoffeln andere Nahrungsquellen eröffnet wurden. Sieh die Abbildung des durch seine plumpen Füße besonders auffallenden *Dinornis (Palapteryx) elephantopus* auf Seite 132.

Nr. 119—128. Wieder einzelne Skeletteile großer Säugetiere, und zwar an der Vorderseite des Schrankes Schädel und Knochen von *Rhinoceros tichorhinus*, dessen Reste in den Diluvialschichten, namentlich von Nordeuropa

häufig vorkommen; daneben der Gipsabguß eines Schädels des riesigen *Elasmotherium*, welches mitten auf der Stirne (nicht wie das Nashorn vorne auf der Nase) ein gewaltiges Horn trug und im nördlichen Rußland und in Sibirien lebte.

Auf der anderen Seite des Schrankes sind zumeist Reste des vorweltlichen Elefanten oder des Mammuts,



Felis spelaea, Slouper Höhle.

Saal X, Nr. 136.

Elephas primigenius, untergebracht, dessen Reste in Diluvialablagerungen von ganz Nordeuropa und Sibirien häufig vorkommen und welches als Zeitgenosse der Menschen der Steinzeit insbesondere auch unser Wiener Becken bewohnte.

Nr. 129. Höhlenbär (sieh Nr. 103), daneben verschiedene Höhlenfunde, ein Sinterbecken aus der Ochoser Höhle u. s. w.

Nr. 130. Gipsmodell eines im Museum zu Brüssel befindlichen Mammutschädels.

Nr. 131—132. Stoßzähne und Knochen von Mammut.

Nr. 133—134. Moaskelette (sieh Nr. 114—118).

Nr. 135. Skelett eines *Pachyacanthus Suessi* von Nußdorf (siehe Saal IX, Nr. 114).

Nr. 136. Das vollständige Skelett eines Höhlenlöwen, *Felis spelaea*, aus der Slouper Höhle in Mähren, eines gewaltigen, aber selteneren Raubtieres, welches zur Diluvialzeit über den größten Teil von Europa verbreitet war. Unser Exemplar (siehe Abbild. Seite 134) ist wohl das besterhaltene, welches überhaupt bisher gefunden wurde.

Nr. 137. Das Skelett eines Riesenhirschen, *Cervus giganteus*, aus Irland, dessen mächtiges Geweih der Form nach sich zunächst dem des Damhirschen anschließt. Zahlreiche derartige Skelette wurden in den Torfmooren Irlands gefunden, vereinzelte Skeletteile auch in anderen Gebieten, bei uns beispielsweise in dem Lehme an den Ufern der Theiß. Mehrfach wurde die Vermutung ausgesprochen, daß der Riesenhirsch bis in das Mittelalter herauf gelebt haben möge und daß das als Schelch bezeichnete Tier, welches im Nibelungenliede, aber auch in einer mittelalterlichen Urkunde erwähnt wird, mit demselben identisch sei. Unser Exemplar wurde von Herrn Heinrich Drasche dem Museum geschenkt.

Nr. 138. Das fast vollständige Skelett eines vielleicht erst in vorhistorischer Zeit ausgestorbenen Zwergflußpferdes (*Hippopotamus Lemerlei* Grandid.) von Sirabé, Madagaskar.

Nr. 139. *Pachyacanthus Suessi* von Nußdorf (siehe Saal IX, Nr. 107).

Nr. 140—141. Skelette von Moa (siehe Nr. 114—118).

Nr. 142. Stoßzähne vom Mammut.



C. Prähistorische Sammlungen.

Hochparterre, Saal XI—XIII.

Die prähistorischen Sammlungen sind in der Aufstellung in den Sälen XI—XIII auf europäische und im nächsten Zusammenhange damit stehende außereuropäische Vorkommen beschränkt, während die Funde aus anderen Weltteilen den ethnographischen Sammlungen in den Sälen XIV—XIX eingereiht wurden. Die Sammlungen bestehen aus den zumeist in Gräbern, dann in Pfahlbauten und anderen alten Wohnstätten aufgefundenen Erzeugnissen der oft ganz primitiven, vielfach aber auch verhältnismäßig sehr weit vorgeschrittenen Kultur von vor- und von frühgeschichtlichen Völkerschaften. In stets wachsender Menge wurden derartige Belege einer vorgeschichtlichen menschlichen Tätigkeit auch im Gebiete unserer Monarchie aufgefunden. Nach der Beschaffenheit der aufgefundenen Gegenstände selbst, teilweise auch nach der Art ihres Vorkommens und nach den mit ihnen zusammen auftretenden Resten von Tieren und Pflanzen lassen sich diese Funde mehr weniger sicher in altersverschiedene Gruppen sondern, deren jüngste bis an die historische Zeit selbst heranreichen.

Bei der Einteilung, die unserer Aufstellung zu Grunde liegt, werden unterschieden:

1. Die paläolithische Periode oder ältere Steinzeit.
2. Die neolithische Periode oder jüngere Steinzeit.
3. Die Bronze-Periode.

4. Die Hallstatt-Periode (ältere Eisenzeit).
5. Die La Tène-Periode (jüngere Eisenzeit), die bis zur geschichtlichen Zeit der Römerherrschaft hinüberführt.
6. Die Periode der römischen Weltherrschaft.
7. Das frühe Mittelalter, von der Völkerwanderung bis zu Karl dem Großen.

Ein weiteres Moment bei der Einteilung der Funde bildet die Art des Vorkommens, in Grabstätten, alten Wohnstätten u. s. w. und in verschiedenen geographischen Gebieten.

Saal XI.

Bilder.

An der Wand neben der Eingangstür:

Nordisches Hünengrab, Dänemark (E. v. Lichtenfels). Eines jener eigentümlichen, aus riesigen Steinen gebildeten Denkmäler aus vorhistorischer Zeit, wie sie in Nordeuropa, auf der pyrenäischen Halbinsel, im nördlichen Afrika, in verschiedenen Teilen Asiens, selbst auch in Amerika (in Peru) zahlreich vorkommen. Sie scheinen zumeist als Grabstätten gedient zu haben und werden vielfach auch als «Dolmen», in England als «Cromlechs» (beide Worte aus dem Keltischen) bezeichnet. Die dänischen Hünengräber werden der jüngeren Steinzeit zugeschrieben, in anderen Gebieten stammen sie aber wohl auch aus anderen Zeitperioden.

An der Längswand gegenüber den Fenstern:

Ruine Hartenstein im Kremstale (Robert Ruß). Am Fuße des Felsens, auf welchem sich diese malerische Ruine befindet, öffnet sich in einer senkrechten Kalkwand die Gudenushöhle, in welcher zahlreiche Kulturreste aus der älteren Steinzeit, Werkzeuge aus Stein und bearbeitete Knochen, unter letzteren viele solche vom Renntier vorgefunden wurden. (Sieh Schr. 10.)

Idealbild der Steinzeit (Hugo Darnaut). Ein Versuch, die Lebensverhältnisse der Höhlenbewohner jener Zeit nach den vorliegenden Resten ihrer primitiven Kunstfertigkeit zur Darstellung zu bringen.

Höhlen von Furfooz, Belgien (Karl Hasch). In den Höhlen Trou des Nutons, Trou du Frontal und Trou de Renvien, deren Eingänge an den Wänden des felsigen Tales sichtbar sind, wurden zahlreiche Artefakte aus Stein, Knochen u. s. w. gefunden, die zeigen, daß sich hier eine Begräbnisstätte der Menschen aus der sogenannten Renntierzeit befand.

An der Schmalwand neben der Ausgangstür:

Lößwand bei Willendorf in Niederösterreich (Hugo Darnaut). Das Bild stellt eine durch die Gewinnung von Ziegellemm entblößte Wand von diluvialen Lehm (Löß) dar, in der sich eine etwas über einen halben Meter breite, dunkler gefärbte Kulturschichte quer durchzieht, in welcher sich zahlreiche Artefakte aus Knochen und Stein (siehe Schr. 5—6 im selben Saale) vorfinden. Diese Schichte, wieder vom gewöhnlichen Löß bedeckt, muß als ein Beweis betrachtet werden, daß am linken Donauufer am Fuße des Jauerling schon zur Zeit der Ablagerung des Löß Menschen existierten.

Sammlungen.

Paläolithische, neolithische und Bronzeperiode.

1. Paläolithische Periode, Schr. 1—10.
2. Neolithische Periode aus Höhlen und anderen Ansiedlungen, Schr. 11—19 und 65—76.
3. Neolithische Periode, Pfahlbaufunde, Schr. 20—31.
4. Bronzeperiode, Pfahlbaufunde, Schr. 32—34.
5. Bronzeperiode, Ansiedlungs- und Gräberfunde, Schr. 35—62, dann 64.

1—10. Paläolithische Periode oder ältere Steinzeit, charakterisiert durch das Vorkommen nur zugeschlager, aber nicht geschliffener oder polierter Steingeräte.

1—4. Pult. Paläolithische Typen aus den klassischen Fundstellen Frankreichs und Belgiens, nach den einzelnen Epochen geordnet, darunter in 1 roh zugeschlagerne Steinwerkzeuge aus den ältesten Epochen des belgischen Diluviums nach den Forschungen des Geologen A. Rutot, darunter die noch strittigen sog. «eolithischen» Kulturstufen

des Reuteliens und des Mesviniens, in 2 die besser behauenen mandelförmigen Beile der Epoche von Chelles und St. Acheul, in 3 die etwas weiter fortgeschrittenen Typen von Le Moustier und Solutré, in 4 die jüngste paläolithische Stufe von La Madeleine mit Gipsabgüssen der berühmten geschnitzten Knochengeräte aus Frankreich und der Schweiz.

1—4 A. Französische Funde, nach den einzelnen Fundstellen geordnet. Meist Steinwerkzeuge der vorgenannten Stufen, dann in 3 und 4 auch Proben der versinterten Kulturschichten von La Micoque und einer Höhle von Les Eyzies und in 4 Knochenwerkzeuge aus den Höhlen von Les Eyzies und La Gobert in der Dordogne.

5—10. Österreichische Funde, so in 5—6 von Willendorf in N.-Ö. Die Fundstelle im Löß (sieh Wandgemälde neben der Ausgangstür des Saales) lieferte Steinwerkzeuge und einzelne Knochenwerkzeuge, dann (im Aufsatz) größere Knochen der mitvorkommenden Diluvialsäugetiere.

7 P. Funde aus dem Löß von Zeiselberg, darunter ein Mammutstoßzahn und Wirbel mit Schlagspuren; im A. Funde von Joslowitz in Mähren, darunter das riesige Geweihstück eines Damhirsches mit Spuren von Bearbeitung.

8—9 A. Ein Menschenschädel und Knochen diluvialer Säugetiere aus der Fürst Johann-Höhle bei Lautsch in Mähren, dazu in 8 P. Knochenartefakte ebendaher. Weiter in 8 P. Lößfunde von Aggsbach bei Spitz a. d. Donau, dann Artefakte aus der Žitnýhöhle bei Kiritin, auffallend darunter die Stücke aus reinem Bergkristall und aus Bernstein.

9—10 P. und 10 A. Funde aus weiteren mährischen Höhlen, der Byčiskála- und der Slouper Höhle, dann aus der Gudenushöhle im Kremstale, am Fuße des Felsens, auf dem die Ruine Hartenstein steht (sieh Gemälde an der Längswand des Saales); bemerkenswert aus letzterer die Werkzeuge und Nähnadeln aus Renntierknochen.

11—19. Neolithische Periode (jüngere Steinzeit) **aus Höhlen und anderen Ansiedlungen.** Neben einfach zugeschlagenen finden sich auch geschliffene und polierte

Steinwerkzeuge, weiter ornamentierte Tongefäße, Knochenreste von Haustieren u. s. w.

11—12. Mährische Höhlen, zunächst in 11 aus der Pekarna- oder Diravichöhle bei Mokrau, wo neolithische noch mit paläolithischen Funden zusammen vorkommen; dann in 12 aus der Vypustekhöhle; bemerkenswert die ornamentierten bombenförmigen Töpfe oben auf dem Schranke, die Beinspateln u. s. w.; dann Kalksinterstücke mit eingeschlossenen Artefakten und Knochen, welche die Art des Vorkommens ersichtlich machen.

13—14. Höhlen im Küstenlande und in Dalmatien. In 13 Theresienhöhle bei Duino in Görz. Nebst den Artefakten aus Stein, Knochen und Ton auch zahlreiche Reste von Seetieren, Fischen, Krustaceen, Muscheln und Schnecken, welche den alten Höhlenbewohnern zur Nahrung dienten. In 14 die Čotarjovahöhle bei Prosecco und die Vlaščajama bei Nabresina mit ähnlichen Funden wie die vorige.

15—19. Ausländische Funde, und zwar in 15 aus Belgien, Frankreich, Rußland und südeuropäischen Fundstellen, vorwiegend Steinwerkzeuge.

16. Typen aus Mittel- und Norddeutschland, teils in Originalien, teils in Nachbildungen. A. Tongefäße, P. geschliffene, und zwar meist durchbohrte Steinbeile.

17—19. Typische Vorkommen aus der Steinzeit der nordischen Länder, und zwar in 17—18 P. aus den berühmten Kjökkenmöddinger, hügelartigen Anhäufungen aus Muschelschalen, Knochen, mit einzelnen Steinwerkzeugen, die man als von den alten Bewohnern aufgehäufte Küchenabfälle betrachtet. Die Steinwerkzeuge sind zwar nicht poliert, doch bezeugen die Knochen von Haustieren und die Reste roher Tongefäße etc. das neolithische Alter.

19 P. und 17—19 A. Objekte aus der jüngeren nordischen Steinzeit, dabei besonders große Beile, dann Sägen, Pfeil- und Lanzenspitzen, ferner Dolche aus Feuerstein, durchbohrte Äxte meist aus Sandstein u. s. w.

20—31. Neolithische Periode. Pfahlbaufunde von ehemaligen Wohnstätten auf Pfahlwerken an seichten

Uferstellen. Dieselben werden vom Seegrunde ausgebagert (Salzkammergut) oder im Moorboden ausgegraben (Laibach); Wir bemerken unter ihnen vorzugsweise Steinwerkzeuge, kleine Meißel, Dolche und Nadeln aus Bein, Hirschhornhämmer, Tongefäße, häufig mit eingeritzten geometrischen Ornamenten, die mit Bergkreide weiß gefärbt sind u. s. w., in einigen Pfahlbauten, wie Seewalchen (20 P.) und Weyeregg (22 P.), auch verschiedene kleinere Objekte aus Kupfer und Bronze.

20—23. Seen des Salzkammergutes (Gmundner-, Atter- und Mondsee), in 23 auch einige Stücke aus dem Keutschacher See in Kärnten.

23—27. Laibacher Moor, und zwar in 23 P. Steinwerkzeuge; in 24—25 P. Knochenwerkzeuge; in 24—25 A. hauptsächlich Hirschhornhämmer, Spinnwirteln; in 26—27 Tongefäße, Säugetierreste.

28—31. Schweiz, und zwar in 28 P. von Robenhausen, darunter Samen von Nutzpflanzen, die beweisen, daß die Bewohner Ackerbau trieben, im A. einige Proben von Geweben; ferner hier und in 29 P. Steinbeile in Hirschhornfassung und andere charakteristische Fundstücke aus dem Bieler See; in 29 A. aus einer Reihe von Fundstellen des Boden-, Bieler und Neuenburger Sees; in 30—31 von Font im Neuenburger See, dabei insbesondere viele Beile aus Nephrit und Jadeit.

Die Funde aus neolithischen Landansiedlungen und Gräbern Österreich-Ungarns sind an der Rückwand des Saales im Schr. 65—76 aufgestellt.

32—34. Bronzeperiode, Pfahlbaufunde, mit zahlreichen Bronzegeräten, von welchen in der vorhergehenden Epoche nur hin und wieder vereinzelte Stücke auftreten; in 32 P. eine schöne Suite derartiger Geräte von Auvernier am Neuenburger See, wie Schwert, Lanzenspitze, Beile, Messer, Sichel, Schmucknadeln, Armreifen, Fischangeln, endlich kleine Ringelchen, die man für Geld hält; in 33 A. Proben verschieden ornamentierter Tongefäße aus dem Züricher See; in 34 eine sehr reiche Sammlung besonders von Bronzewaffen, Werkzeugen und Schmucksachen von der berühmten Fundstelle bei Peschiera am Gardasee.

35—58. Ansiedlungs-, Depot-, Gräber- und Einzelndfunde der Bronzeperiode aus Österreich-Ungarn. Bei den «Ansiedlungsfunden», die teils in Aschengruben, teils auf offenem Felde als Spuren ehemaliger Ansiedlungen gemacht wurden, sind nicht selten neben den Resten der eigentlichen Bronzezeit auch solche späterer Perioden anzutreffen, ein Zeichen, daß die Fundstelle durch längere Zeit besiedelt war.

35 P. Einzel- und Depotfunde aus Dalmatien, der Herzegovina, Serbien, Kroatien und Slavonien.

36—37 P. Die österreichischen Alpenländer, und zwar Görz, Krain, Tirol (auch mit einem Funde aus dem nahen schweizerischen Saletz), Salzburg, Steiermark und Oberösterreich; besonders der schöne Bronzedolch von Perjen bei Landeck und Proben aus dem prähistorischen Kupferbergbaue am Mitterberg bei Bischofshofen.

38—43 P. und 35—43 A. Niederösterreich, und zwar **38 P.** die Depotfunde von Stollhof und Mayersdorf in der Neuen Welt bei Wr.-Neustadt, ersterer mit zwei großen Goldscheiben, sechs Doppelspiralscheiben, zwei Keilen aus Kupfer etc., letzterer mit zwei Steinbeilen, einem sehr schönen Dolche, Arm- und Fingerspiralen aus Bronze u. s. w.; **39 und 40 P.** Depotfunde aus Wöllersdorf, Mahrsdorf, Kleedorf und Asparn bei Tulln; **41 P.** Einzelndfunde aus Wien und vielen anderen Orten Niederösterreichs; **42 P.** der Depotfund aus der Gegend von Stockerau mit einem großen Bronzeperlengehänge und großen Armspiralen.

In den **A.** Ansiedlungsfunde, meist Tongefäße, und zwar **35 A.** Hadersdorf am Kamp, **36 A.** Ziersdorf (dazu auch die auf dem Kasten stehenden Gefäße), **37 A.** Hipfersdorf, **38 A.** Groß-Weikersdorf, **41 A.** Haslerberg bei Schotterlee, **42 A.** Schwechat u. a. O.

43 P. und A. Bronzen und Tongefäßbeigaben aus Grabhügeln und Flachgräbern der Bronzezeit.

44—45 A. und 44—46 P. Mähren und Schlesien, und zwar im **A.** Gräber- und Ansiedlungsfunde, in den **P.** Einzel- und Bronzedepotfunde. Unter den letzteren bemerkenswert die Massenfunde von halbfertigen Bronzebügeln.

46—52 A. und 47—51 P. Böhmen. In den A. wieder Gräber- und Ansiedlungsfunde, meist Tongefäße; in den P. Depot- und Einzelfunde, besonders die Brucherzfunde von Negrantz in 47 P. und von einem nicht festgestellten Orte des nordwestlichen Böhmens in 48 P. mit Gußformen; 49 P. Depotfund fertiger Bronzewaren (Hals- und Armreifen und Randleistenbeile) von Oberklee, endlich 51 P. Funde aus einem Tumulus von Tscheraditz, mit einem Schwerte.

52 P. Galizien, Bronzedepot- und Einzelfunde.

53—58 A. und P. Ungarn und Siebenbürgen. Darunter der Fund gewundener Halsreifen aus Broos in 53 P., der Streitbeilfund aus dem Tordaer Komitate in 54 P., die gut erhaltenen Gußformen von Fugyi Vasarhely in 55 P. und von Velem St. Veit in 58 P., endlich die ungewöhnlich großen Spiralscheibenfibeln von Puchó in 57 P.

Auf den Kästen größere Urnen, und zwar auf 41 vom Haslerberge, 42 Winklarn und 43 Paudorf in Niederösterreich, 45 Kromau in Mähren, 46 Neudorf in Böhmen, 51 Tschemin und 52 Saaz in Böhmen.

59—62, dann 64. Gräberfunde, und zwar in 59 charakteristische Bronzen und andere Beigaben aus bronzezeitlichen und auch jüngeren Gräbern von Koban und von Tschmy im Kaukasus, darunter Arm-, Hals- und Schläfenringe, mannigfaltige tierförmige Zierstücke, zahlreiche Karneolperlen, Siegelzylinder etc. aus den älteren Gräbern von Koban; im Pfeilerschrank 60—61 Bronzen und Tongefäße aus Skelett- und Brandgräbern bei Gemeinlebarn in N.-Ö.; in 62 Bronzen und Tongefäße aus Brandgräbern von Hötting bei Innsbruck; in 63 Kupferwaffen, Bronzen, Tongefäße und primitive Figuren aus den älteren Gräberschichten von Cypern und Griechenland und aus thrasischen Grabhügeln; in 64 Bronzen aus dem älteren Gräberfelde von Koban, und zwar unten typische Grabausstattungen aus einem Männer-, einem Frauen-, einem Knaben- und einem Mädchengrabe, dann mit gepunzten Zeichnungen reich verzierte Beile, ferner Dolche, Gürtelschließen mit teilweise aus Eisen eingelegten Ornamenten, endlich einfache Bogenfibeln und große Schmucknadeln.

65—76. Landansiedlungen und Gräber der neolithischen Periode. In 65 Funde aus der großen Werkstättenansiedlung von Butmir bei Sarajevo in Bosnien. Polierte Beile in allen Stadien der Erzeugung, Messer, Schaber, Pfeilspitzen etc., zahlreiche Nachbildungen von Tonfigürchen und Proben der reich ausgebildeten Keramik, in 66 bemalte Tongefäßreste und andere Funde vom Priesterhügel bei Kronstadt in Siebenbürgen, in 67 hauptsächlich Steinbeile aus Ungarn und den österr. Alpenländern, in 68—69 niederösterreichische Funde, darunter die Ansiedlung von Ober-St. Veit im XIII. Bezirke Wiens, in 70—71 Funde aus Mähren, 72—73 aus Böhmen, 74—77 aus Schlesien, Galizien und der Bukowina, darunter am Schlusse die Funde aus der Töpferwerkstätte von Schipenitz bei Czernowitz mit auffälligen, eigentümlich bemalten Tongefäßen.

Noch sei schließlich auf die riesigen Urnen, die auf den Wandschränken stehen, besonders Schr. 65—68 von Puchó in Oberungarn, 70 von der Ansiedlung St. Veit in Wien, 71 von Branowitz in Mähren, 72 vom Spielhübel bei Michelob in Böhmen, 73 von Kathrein bei Troppau, 75—76 von Schipenitz in der Bukowina, aufmerksam gemacht.

Beim ersten Fenster in einem niederen Kasten ein der jüngeren Steinzeit angehöriges Skelettgrab von Lengyel in Ungarn.

Saal XII.

Bilder.

An der Längswand von links nach rechts:

«Stonehenge» bei Salisbury in Südengland (Gottfried Seelos). Ein aus gewaltigen, über 5 m langen und bis 500 q schweren Gesteinsplatten erbautes, rätselhaftes Bauwerk. Dreißig derartige aufrechtstehende Steine, welche durch oben aufgelegte Querstücke verbunden waren, bildeten einen äußeren Ring von 32 m Durchmesser, ein zweiter engerer aus ähnlichen, aber kleineren Steinen bestehender Ring stand im Innern des ersten. Ähnliche Bauten finden sich noch mehrere in England. Die Zeit ihrer Errichtung sowie ihr Zweck sind völlig unbekannt.

Idealbild des Laibacher Beckens zur Pfahlbauzeit (A. Groß). Aus den zahlreichen Funden prähistorischer Objekte in dem Torfmoore des Laibacher Beckens kann man mit Sicherheit erkennen, daß dieses Becken einst von einem See ausgefüllt war, in welchem Menschen ihre Wohnstätten auf Pfählen, nahe dem Ufer zwar, aber doch im See selbst erbauten. Unser Bild nun, auf welchem im Hintergrunde die Steinalpen sichtbar werden, zeigt im Vordergrund ein derartiges Pfahlbaudorf, wie man es sich ungefähr nach den vorliegenden Funden vorstellen kann. (Sieh Schr. 23—27 im Saale XI.)

Tumuli von Rosegg in Kärnten (Gottfried Seelos). Vorhistorische Grabhügel, von welchen hier in einem Wäldchen bereits 260 entdeckt und aufgegraben wurden. Sie gehören, nach den Beigaben zu urteilen, welche man vorfand, der Hallstatt-Periode an. Von besonderem Interesse ist es aber, dass sich unter diesen Beigaben auch viele aus Blei befinden. (Sieh Schr. 61 im Saale XIII.)

Sammlungen.

Bronze- und Hallstatt-Periode.

Bronzeperiode und die folgenden Perioden.

Typensammlung: Schr. 1—18.

Hallstatt-Periode.

1. Grabfeld von Hallstatt: Schr. 19—47.
2. Weitere Fundstellen in der Umgebung von Hallstatt: Schr. 48—54.
3. Byčiskálahöhle in Mähren: 56—60.
4. Verschiedene Fundorte in Österreich, Böhmen, Mähren, Ungarn u. s. w.: Nr. 55, ferner 61—78.

1—18. **Typensammlung aus der Bronzeperiode und den folgenden vor- und frühgeschichtlichen Metallperioden**, d. h. eine Sammlung von Originalfunden und Nachbildungen, welche nach den Gegenständen geordnet sind und ein übersichtliches Bild der chronologischen Entwicklung der einzelnen Geräte, Waffen und Schmuck-

gegenstände liefern. Wir sehen in 1 A. die einfachsten Keilformen aus Kupfer und Bronze, ohne und mit Randleisten; in 2—3 A. Absatz- und Lappenbeile (Palstäbe) aus Bronze und Eisen; in 4 A. Düllenbeile (Hohlkelte) und Meißel aus Bronze und Eisen; in 5—6 A. Hämmer und Äxte aus Kupfer, Bronze und Eisen; in 1—2 P. eine Auswahl großer Gewand- und Schmucknadeln der Bronze- und der Hallstattperiode; in 3—9 P. die wichtige Fundkategorie der Fibeln (Sicherheitsnadeln), angefangen von den ältesten Fibeltypen bis zu den Formen des frühen Mittelalters; in 7 A. Dolche, in 8—10 A. Schwerter; in 11—12 A. Messer, Sicheln, Lanzen- und Pfeilspitzen; in 11—12 P. Gürtelhaken und Gürtelbleche; in 13 P. Bernstein- und Emailperlen; in 14—15 P. Bronzegehänge und andere Zierstücke; in 16—17 P. Armreifen; in 18 P. Halsreifen u. a. Ringe.

Hallstatt-Periode.

19—47. Grabfeld am Hallstätter Salzberg. Eine Übersichtskarte der verschiedenen Fundstellen von Hallstatt und Skizzen, welche die Situation einzelner interessanter Gräber und anderer Fundstellen von Hallstatt darstellen, sind an der Wand neben den Schränken angebracht (vergl. auch das Gemälde im Saal XIII).

Das Grabfeld von Hallstatt lieferte den wohl wertvollsten Teil unserer prähistorischen Sammlungen überhaupt. Dasselbe enthält durchwegs Flachgräber, und zwar teils mit den Überresten von Leichenverbrennung, teils mit jenen von Leichenbestattung. Durch die Untersuchung dieser Gräber wurde zuerst jene Kultur bekannt, welche in der ersten Hälfte des letzten Jahrtausends vor Christus in Mitteleuropa herrschte und welche nunmehr allgemein als die Kultur der Hallstatt-Periode bezeichnet wird. Von keiner anderen jener zahlreichen Stellen, an welchen man später Reste derselben Kultur aufdeckte, wird, was die Reichhaltigkeit der Funde betrifft, dieses Gräberfeld übertroffen. Unsere prähistorische Sammlung besitzt die Funde von nicht weniger als 1036 Gräbern und eine wohl annähernd gleiche Zahl befindet sich zerstreut in anderen Museen und Privatsammlungen.

Die Sammlung ist nach einzelnen Gräbern, von welchen die interessantesten zu diesem Behufe ausgewählt wurden, aufgestellt; dabei sind die kleineren Objekte in den Pulten, die größeren in den über denselben befindlichen Aufsätzen untergebracht. Hervorzuheben wären:

19—24. In 20 P., aus Grab 116, ein Dolch mit Eisenklinge und Griff und Scheide aus Bronze; in 22 A., aus Grab 259, der Helm mit Krempe und doppelter Crista; in 23—24 A., aus Grab 260 und 273, Schlüssel mit getriebenen Figuren, Schwäne und Sonnenräder darstellend; in 24 A. aus Grab 271 die große cylindrische Ciste mit Reifen und den gleichen Schwan- und Sonnenradornamenten.

25—30. In 25 P., aus Grab 299, ein Bronzeschwert mit Ortband, dann ein rosettenförmiger Schmuck aus Goldblättchen; in 26 P., aus Grab 367 und 404, Gürtelbleche mit getriebenen Figuren von Pferdchen und Menschen; in 27—28 A., aus Grab 465, Panzerstücke, bestehend aus Bronzescheiben und einem getriebenen Achselbleche;



Bronzegefäß, Hallstatt.

Saal XII, Schr. 31.

dann aus Grab 504 eine große Situla mit Klapperanhängseln am Henkel; in 29 A., aus Grab 505, eine schöne bauchige Bronzevase mit Fuß; in 30 P., aus Grab 505, Fibeln mit Klapperblechen an langen Kettchen und etwas Goldschmuck, und aus Grab 502 zwei gerippte Glasschalen.

31—36. In 31—32 A. und 31 P. die Funde aus Grab 507, einem der reichsten des ganzen Grabfeldes, dabei zwei schöne Schalen mit Fuß, eine Situla samt verziertem Deckel, ein prachtvoll durchbrochener Untersatz (s. obige Abbild.); in 31 P. ein Schwertknauf aus Elfenbein, Stierfigürchen aus Bronze u. s. w.; in 33 P., aus Grab 573, ein großes Eisen-
schwert mit Elfenbeingriff, dann aus Grab 577 eine besonders

zierliche Fibel mit Anhängseln; in 35 A., aus Grab 607, Schlüssel mit Schwan- und Sonnenradornament und im P. besonders schönes Bronzeschwert.

37—42. In 37 A., aus Grab 671, ein Kessel mit Tierfiguren, Kuh und Kalb (siehe Abbild.); in 38 A., aus Grab 697, Situla mit verziertem Deckel, dann aus Grab 682 eine schöne Vase mit Fuß aus Bronze, im Inneren die Spuren eingravierter Tierzeichnungen (siehe Abbild. S. 149); in 39 P. und A. die reichen Beigaben des Grabes 696, dabei ein Dolch mit



Bronzegefäß, Hallstatt.

Saal XII, Schr. 37.

vergoldetem Griff und vergoldeter Scheide und (Gipsabguß des in der k. k. Antikensammlung befindlichen Originalen) der reich verzierte Deckel einer Situla.

43—47. In 45 P. die Imitation eines im Originalen in der k. k. Antikensammlung befindlichen Eisenschwertes mit gra-

vierter Bronzeblechscheide aus Grab 994; dasselbe zeigt nicht mehr Hallstatt-, sondern den jüngeren La Tène-Typus; in 45—47 die Ergebnisse der letzten Ausgrabungen, darunter insbesondere auch Tongefäße, die bei den früheren Ausgrabungen nur zum kleinsten Teile aufbewahrt worden waren. Oben auf den Wand- und Mittelschränken sind große konische Bronzegefäße (Situlen) aufgestellt, von welchen mehr als 100 in dem Grabfelde von Hallstatt gefunden wurden.

48—54. Weitere Fundstellen in der Umgebung von Hallstatt, und zwar:

48 P. Beigaben aus Gräbern am Hallberg, die ebenfalls der Hallstatt-Periode angehören.

47—50 A., 49—51 P. Funde aus verschiedenen prähistorischen Bergbauen (dem Heidengebirge) am Hallstätter Salzberg. Bemerkenswert vor allem in dem A. die ledernen Tragkörbe, weiter in 49 P. ein Bronzepalstab und in 51 P. zwei Bronzepickel mit den zugehörigen eigentümlichen Stielen, ferner Felle, Gewebe, Holzschüsseln, Kienspäne, zum Teil noch in dem salzreichen Ton eingeschlossen.

52—54. Funde von den prähistorischen Ansiedlungen bei Hallstatt. 52 P. Funde aus dem Innenraume eines prähistorischen Blockhauses, welches beim Maria Theresia-Stollen am Hallstätter Salzberg durch einen Bacheinriß bloßgelegt wurde, darunter ein gänzlich mit blauem Kovellin überzogener Bronzepalstab und verschiedene Holzgeräte. 53—54 P. Ansiedlung auf der Dammwiese, welche den Tongefäßen und einer kleinen Goldmünze zufolge wahrscheinlich der La Tène-Periode angehört.



Bronzevase, Hallstatt.

Saal XII, Schr. 38.

54 P. und A. Einige Fundstücke aus den der Römerzeit angehörigen Gräbern in der Lahn.

Weitere zu den Funden von Hallstatt gehörige Objekte sind an der Rückwand und in den Fensternischen aufgestellt, und zwar:

An der Mitteltür die Ecke des Blockhauses beim Maria Theresia-Stollen, an dessen Teilen man erkennt, daß bei der Bearbeitung des Holzes kein Sägewerkzeug zur Verwendung kam. Im dritten Fenster das Skelettgrab Nr. 997 vom Gräberfeld am Salzberge, in seiner ursprünglichen Zusammenstellung mit allen Beigaben.

53—54 A. Mehrere Bronzekessel aus Siebenbürgen und Galizien.

55 A. Tongefäße und Pferdeschmuck aus Tumulis bei Retz in Niederösterreich, P. Pferdeschmuck und Gebisse von Stillfried a. d. March in Niederösterreich. Außerdem Reste aus einzelnen Gräbern von verschiedenen Orten Niederösterreichs.

56—60. Byčiskálahöhle in Mähren. Ein reichhaltiger Grabfund, dabei auch Objekte aus einer prähistorischen Eisenerzstätte, wie die Eisengeräte in 56 P. zeigen.



Votivgefäß aus Ton, Gemeinlebarn, Niederösterr.

Saal XII, Schr. 62.

Weiter erwähnen wir in 57 und 58 A. vier Bronzecisten mit Reifen und die Räder und sonstigen Reste eines Wagens, dessen Speichen mit Eisen und Bronze reichlich beschlagen waren, in 57 P. die riesigen hohlen Armwülste aus Bronze und die

Fuß- und Armknochen mit den noch

an denselben befindlichen Bronzeringen; in 58 P. ein großes reiches Bronzegehänge; in 59 P. bronzene Armringe, dann große Ohrreifen aus Gold; in 60 P. Perlenschmuck aus Bernstein und Email; in 60 A. eine kleine bronzene Stierfigur.

61—72. Verschiedene Fundorte, und zwar:

61 Postament und **62—63** Pfeilerschränke. Funde aus den Tumulis von Gemeinlebarn in Niederösterreich. Vor allem in großer Zahl riesige Urnen aus Ton, darunter in 62 zwei große bauchige Gefäße rot gefärbt, mit Stierköpfen als Henkeln (siehe Abbild.); die mittleren Stellbretter in 62 zeigen tönernen Figürchen von Menschen und Pferden, welche mit wohlriechendem Harz an den Seiten der Urnen befestigt waren; in 63 ein typisches Eisenschwert, Schwanenfigürchen von Bronze u. s. w.

Schr. am Mittelfenster. Drei große figural verzierte Urnen und andere Tongefäße und Beigaben aus Tumulis bei Ödenburg in Ungarn.

64 Pfeilerschrank. Urnen, verzierte Schüsseln, halbmond förmige Tongebilde und andere Grabbeigaben aus den Tumulis von Ödenburg.

65 Pfeilerschrank. Zwei Urnen aus dem Tumulus von Langenlebern bei Tulln in Niederösterreich, darunter eine große Stockwerksurne; dann Funde aus den Tumulis von Marz bei Ödenburg in Ungarn, darunter eine rote bauchige Urne mit fußförmigen Henkelansätzen und eine graphitierte Urne mit zwei Hälsen; ferner Funde aus dem Tumulus von Pillichsdorf in Niederösterreich. Auf dem Kasten große Urnen von Marz und von Zögersdorf in Niederösterreich.

66 Postament. Große Urnen aus den Tumulis bei Ödenburg, zu den Funden im Kasten 64 gehörig.

67—69. Gräberfunde aus dem Urnenfelde von Hadersdorf am Kamp, darunter hauptsächlich Tongefäße in den mannigfaltigsten Formen, hingegen nur wenig Bronzegeräte.

70—72. Urnengräberfelder in Böhmen und Mähren, welche mit der Mehrzahl der Gräber zeitlich der Hallstattperiode in den Ostalpen entsprechen. In 70 Libochowan bei Leitmeritz, dazu gehörig die Grabausstattung beim ersten Fenster des Saales. In 71 Rossitz und Hohenbruck bei Königgrätz, in 72 Trschitz und Müglitz in Mähren.

73—76. Beigaben aus den Grabhügeln von Fischau am Steinfeld bei Wiener-Neustadt und Funde aus der benachbarten Ansiedlung auf der Malleiten, in 77—78 Funde aus dem durch Abt Adalbert Dungal von Göttweig erforschten Teile des ansehnlichen Flachgräberfeldes von Statzendorf bei Herzogenburg.

Saal XIII.

Bilder.

An der Schmalwand neben dem Eingang:

Hausberg bei Geiselberg in Niederösterreich (Hugo Darnaut). Einer der schönsten jener zahlreichen künstlich

aufgeworfenen Hügel oder Erdbauwerke, deren man schon mehr als 60 in Niederösterreich kennt. Sie mochten teils als Grabdenkmale, teils als Stätten des religiösen Kultus überhaupt gedient haben. Die in dreifachem Gürtel den Hügel umgebenden Ringwälle steigen bis zur Höhe von 12 Meter an.

An der Längswand gegenüber den Fenstern:

Gräberfeld von Hallstatt. Metallzeit. (C. Hasch.)

Die berühmteste Fundstätte prähistorischer Reste auf dem Gebiete unserer Monarchie. Das Bild zeigt im Vordergrund rechts das Gräberfeld, eine Wiese und das rechts anstoßende Gehölz, in der hoch über dem Hallstätter See gelegenen Talmulde, welche als Salzberg bezeichnet wird. In der Mitte des Bildes ist der gegenüber der Wiese stehende sogenannte Rudolfsturm und daneben, aus der Tiefe hervorschimmernd, ein Teil des Hallstätter Sees sichtbar.

Burg von Mykenä (Josef Hoffmann). Die Ringmauern mit dem berühmten Löwentor, dem ältesten bekannten Denkmal griechischer Skulptur, in dessen Nähe, innerhalb der Mauern, Schliemann zahlreiche Grabstätten mit reichen, einer vorhellenischen Kultur angehörigen Beigaben entdeckte, unter welchen Metallwaffen, Goldschmuck u. s. w. eine hervorragende Rolle spielen.

Gräberfeld bei St. Lucia im Küstenland (A. Hlawáček). Dasselbe befindet sich am linken Ufer der Idria, unmittelbar beim Einfluß derselben in den Isonzo gegenüber dem Dorfe. Die Gräber sind Flachgräber und gehören der Hallstatt-Periode an. Unser Bild zeigt im Vordergrund der reizenden Landschaft die im Gange befindlichen Ausgrabungen.

An der Schmalwand neben der Ausgangstür:

Tumulus von Deutsch-Altenburg in Niederösterreich (Rob. Ruß). Ein ähnlicher künstlicher Hügel wie der Hausberg bei Geiselberg (siehe oben), der aber, wie man anzunehmen Grund hat, einer jüngeren, und zwar nachrömischen Zeitperiode angehört. Dicht neben dem Hügel steht die interessante romanische Kirche. In der Nähe befinden sich die ausgedehnten Ruinen des alten Carnuntum, zu deren weiterer Aufdeckung in den letzten Jahren be-

kanntlich bedeutende und sehr erfolgreiche Arbeiten durchgeführt wurden.

Sammlungen.

Hallstatt-Periode (Fortsetzung), La Tène-Periode, geschichtliche Zeit.

1. Hallstatt-Periode: Schr. 1—34 und 61—72.
2. La Tène-Periode: Schr. 35—48.
3. Funde von der Gurina in Kärnten: Schr. 49—54.
4. Römische Funde: Schr. 55—57 und 73—78.
5. Funde aus den nachrömischen Perioden (Völkerwanderungszeit, Merowingische Periode und altslavische Funde): Schr. 58—60.

1—34. Hallstatt-Periode, und zwar:

1—11 P., 1—6 A.
Funde aus dem Gräberfeld von Waatsch in Krain. Dasselbe umfaßt ein Terrain von etwa fünf Quadratkilometern; die Gräber, durchaus Flachgräber, sind in Gruppen verteilt und die Funde, von welchen die Waffen und Schmucksachen hier aufgestellt sind, wurden diesen Gruppen entsprechend aneinandergereiht. Bemerkenswert in 1 unter den zahlreichen Fibeln eine kleine Schlangenfibel mit Anhängseln; eine eiserne Bogenfibel, mit blauen Glasperlen umwunden; Arm- und Fußringe aus Bronze, darunter glatte sowohl wie gerippte, die innen hohl sind. In 1 A. drei Bronzehelme; in 2 P. ein Köcherbeschläge und Pfeilspitzen von zwei wesentlich verschiedenen Typen aus Bronze; in 3 Glas und Bernsteinperlen; in 5 eine große Kahnfibel aus Bronze, dann typische geknotete Fibeln, die sogenannten Waascher Fibeln,



Bronzehelm, Waatsch, Krain.

Saal XIII, Schr. 1.

endlich große Ohrreifen aus Bronzeblech und ein aus Bein geschnittenes Reiterfigürchen; in 6 eine Lanzenspitze aus Bronze, die mit einem Eisenkelt zusammengesintert ist; in 7 eine Fibel, deren Bügel mit einer Glashülle umgeben ist, und ein eiserner Hohlkelt mit eingelegter Bronzeverzierung; in 8 Ohrreifen aus vergoldetem Bronzeblech und eine auffallend lange eiserne Lanzenspitze; in 10 der rechte Oberschenkelknochen eines Menschen, in dessen Trochanter eine Pfeilspitze (siehe in P. 2) eingedrungen ist.



Schüsselhelm, St. Margarethen.

Saal XIII, Schr. 13.

Oben auf den Schränken 1—12 stehen große Urnen und Suiten kleinerer Tongefäße, über 3 auch eine aus Bronze getriebene Urne von Waatsch. (Fortsetzung in W. 67 bis 72.)

13—15 P., 13 bis 16 A. Funde von St. Margarethen im Bezirke Nassenfuß in Krain. Es sind Gräberfunde aus Tumulis. Hier fällt vor allem in 13 A. ein Schüsselhelm aus Holzgeflechte, mit

Leder überzogen und mit Bronzescheiben und Bronzenägeln bedeckt, ins Auge; daneben ist eine Nachbildung desselben aufgestellt. (Siehe obige Abbildung.) Weiter sind die hochfüßigen roten und schwarzen Urnen und Gefäße bemerkenswert.

16 P., 17—18 A. Funde von Roviše im Bezirke Gurkfeld in Krain. Wichtig die konischen Gefäße in 17—18 mit der sogenannten Hakenkreuz- (Suastica-) Verzierung.

17 P. Funde aus den Tumulis von Podsemel in Unterkrain. (Die zugehörigen Gefäße in W. 62—63.)

19—30. Funde von St. Lucia im Küstenland. Auch hier stammen dieselben von einem ausgedehnten Gräberfelde, auf welchem bereits bei 4000 Gräber, davon 1860 für unser Museum, aufgedeckt wurden. Die Funde sind nach den einzelnen Gräbern geordnet, die kleineren Gegenstände im P., die Bronze- und Tongefäße im A.; oben auf den Schr. 25—30, sowie gegenüber auf 31—36 sind die großen Tonvasen, sowie große konische Bronzeurnen und dazwischen Typen von kleineren Tongefäßen aufgestellt.

31. Grabfeld von Prozor bei Ottočac in Kroatien. Im P. sehr eigentümliche Fibeln, mit Bernstein und Email verziert, dann kleine Bronzefigürchen. Im A. drei konische Diademe und zwei Paar eigentümliche Ohringe.

32. Tumuli vom Glasinatz in Bosnien und von Mosco in der Hercegovina, darunter besonders im A. ein vierräderiger Räucherwagen und eine griechische Kanne aus Bronze vom Glasinatz.

33—34. Funde von St. Michael bei Adelsberg in Krain. Dieselben scheinen einen Übergang von der Hallstatt- zur La Tène-Periode zu vermitteln. Dem Typus der ersten gehören die Gegenstände in 33 P. und die Schalen im A. an, während die riesigen Bronzefibeln von dem sogenannten Certosa-Typus in 34 P. und die schlanken eisernen Beile mit quergestelltem Stielloch im A. zur letzteren hinüberleiten. Die Schwerter und die eisernen Fibeln sind bereits reine La Tène-Typen.

35—48. La Tène-Periode. In dieser Periode, in welcher die spezifisch keltische Kultur beginnt (etwa in der



Bronzefigürchen,
Idria di Bača, Küstenland.

Saal XIII, Schr. 37.

Mitte des fünften Jahrhunderts vor Chr.), hat das Eisen bei den Waffen und Werkzeugen die Bronze beinahe völlig verdrängt.

35—38. Funde aus den Flachgräbern von Idria di Bača im Küstenland, nach den einzelnen Gräbern geordnet. In 35 P. Fundstücke, welche sich an die Übergangsformen in 34 P. anschließen; in 36 P. eine Garnitur von Eisenwerkzeugen aus Grab 1; in 36—37 A. zwei gallische Helme aus Eisen, ein bronzener Helmhut mit lateinischer Inschrift (Grab 17) und ein kleines Bronzefigürchen (aus Grab 23) mit gleichgestaltetem Helm auf dem Kopfe (siehe Abbildung S. 155); in 37 P. und 38 A. zahlreiche eiserne Waffen, Ackergeräte und Werkzeuge; in 38 P. zwei Bronzeschälchen mit eingeritzter Inschrift in nordetruskischen Lettern; in 37 und 38 P. die charakteristischen La Tène-Fibeln aus Bronze und die eigentümlichen Abarten derselben mit der Verzierung aus Bernsteinperlen.

39 P. Grabfunde von Nassenfuß in Krain; darunter besonders hervorzuheben zusammengebogene Eisenschwerter, dann Eisenfibeln von echtem La Tène-Typus.

39 A. Grabfunde von Bodrež im Bezirke Canale in Görz; ähnlich den Funden von Idria di Bača.

40—42. Funde von zahlreichen weiteren Stellen, von welchen wir nur erwähnen wollen die Funde aus den Skelettgräbern von Ordód Babot im Komitate Ödenburg und ein sehr großes La Tène-Schwert vom Vitusberg bei Güns in 40 A., die Gräberfunde vom Dürenberg bei Hallein und typische Eisenwaffen von Mitrowitz in Syrmien in 40 P., einen verzierten goldenen Halsring von Oblat bei Saaz in Böhmen in 42, und die zahlreichen Ringe und Fibeln aus einem Depotfund von der Riesenquelle bei Dux in Böhmen in 42.

43—48. Funde vom Hradište bei Stradonitz in Böhmen. Die Gegenstände rühren von einer Ansiedlung her, sie fanden sich in einer über mehrere Joch verbreiteten Aschenschicht, die zu Düngungszwecken ausgebeutet wurde, und gehören verschiedenen Altersperioden an, doch sind jene vom La Tène-Typus weitaus vorwaltend. In 43 Bein-

werkzeuge, bearbeitete Knochen und Hirschgeweihe; in 44 kleine Eisen- und Bronzegeräte, im Aufsatz Steinwerkzeuge, wohl aus einer älteren Zeit; in 45 eine Bronzekette, dann Reste von feinen Wagen, im A. verschiedene Werkzeuge; in 46 eine Reihe von charakteristischen Fibeln aus den Zeiten der La Tène-Periode bis nach Christi Geburt, dann kleine Bronzefiguren, darunter die für die Kelten charakteristischen Nachbildungen des Ebers; in 47 Emailperlen, dann Spinnwirteln; in 48 einige gallische Münzen. In 48 A. ein schöner Bronzehelm aus dem Hatszeger Tale in Siebenbürgen.

Oben auf den Schr. 42—48 stehen Urnen von St. Michael (sieh 33).

49—54. Gurina in Kärnten. Diese interessante und viel genannte Fundstelle, in welcher auch Mauerreste römischer Gebäude bei den Nachgrabungen aufgedeckt wurden, war, wie die vorgefundenen Gegenstände beweisen, von der Hallstatt-Periode angefangen bis zur Römerzeit besiedelt. Die Funde sind in der Aufstellung nach Gegenständen geordnet. Wir erwähnen in 49 Figürchen aus Bronze, drei aus Zinnblech innen hohl, Bronzebleche und Tonscherben mit Inschriften in etruskischen Lettern sowie ein Bronzeblechfragment mit getriebenen Figuren; in 50 Bruchstücke von Terra sigillata- und Glasgefäßen; in 51 Münzen, vorne die kleinen keltischen, weiter solche aus der Römerzeit; in 52 P. Fibeln; die typischen Formen der Hallstatt- bis hinauf zu jenen der Römerzeit; im A. Eisenwerkzeuge, dabei römische Sensen und Pflugscharen; in 53—54 Schmuckgegenstände, Nadeln, im A. eiserne Werkzeuge und ein zusammengebogenes La Tène-Schwert.

55—58. Römische Funde von verschiedenen Orten, die hier nicht ihres Kunstwertes, sondern ihrer ethnographischen Bedeutung wegen eingereiht sind; in 55—56 Funde aus Brigetio, dem heutigen Ó-Szöny bei Komorn; in 57 A. Funde von Köstendsche in Rumänien, dem römischen Constantia Moesica; in 57 P. Beigaben aus Skelettgräbern auf dem Mendelpasse in Südtirol, Funde aus dem Bette der Kulpa bei Sissek in Kroatien, dem römischen

Siscia; in 58 A. Gräberfunde von Otok im Bezirke Tschernembl in Unterkrain und aus der Gegend von Laa a. d. Thaya in Niederösterreich.

57—60. Funde aus den nachrömischen Perioden. In 57 P. Beigaben aus dem Skelettgräberfelde von Krainburg in Krain, in 58 P. völkerwanderungszeitliche Funde aus dem großen Gräberfelde von Keszthely am Plattensee in Ungarn und aus krainischen Fundorten; in 59 A. Gräberfunde von Dobřichow bei Kaufim in Böhmen; in 59 P. Gräberfunde von Köttlach bei Gloggnitz, Thunau bei Gars, Groß-Harras und Stockern in Niederösterreich sowie von verschiedenen Fundorten Böhmens und Mährens; in 59 und 60 A. Typen außerösterreichischer Fundgebiete, besonders Deutschlands, in 60 P. Gräberfunde von Lenzumo in Südtirol, Svinjarevce in Slavonien, Brody und Michalkow in Galizien, Grubbach in Mähren, Marchegg, Perchtoldsdorf und dem Wienerberge in Niederösterreich und einigen ausländischen Fundorten.

61—72. Hallstatt-Periode. (Fortsetzung von M. 1 bis 34.) Hier sind zumeist größere Objekte, insbesondere zahlreiche Urnen und andere Gefäße aufgestellt.

61. Vermo bei Mitterburg in Istrien aus Brandgräbern, hervorzuheben die rote konische Vase mit Mäanderornament, welches mit Bleifolie belegt ist; dann verschiedene Bronzegefäße und ein Kegelhelm aus Bronze.

Rosegg in Kärnten. Zwei hohle verzierte Untersätze aus Ton und ein tierförmiges Tongefäß; von hervorragendem Interesse sind hier die zahlreichen kleinen Bleifigürchen.

Fensterkasten A—B. Kuffarn bei Göttweig, Niederösterreich. Skelettgräber vom Ende der Hallstatt- und dem Anfange der La Tène-Periode; besonders bemerkenswert die figural verzierte Bronzesitula, deren aufgerollte Zeichnung in Abbildung nebenan liegt.

62—63. Podsemel in Unterkrain. Tongefäße aus Tumulis. (S. 17 P.)

Fensterkasten C—D. Funde aus den Grabhügeln von Brezje bei Hönigstein in Unterkrain, darunter eine figural

verzierte Situla, ein Bronzehelm, eine mit Bronzenägeln verzierte Urne und mehrere andere merkwürdige Tongefäße. E—F. Funde aus Grabhügeln bei Tschernembl mit eisenen Armspiralrollen und anderen Schmucksachen.

64—65. Wies in Steiermark. Ebenfalls aus Tumulis; charakteristische große graphitierte Tongefäße; Webstuhlgewichte als Grabbeigaben.

66. Tumuli in der Gegend von Videm an der Save in Untersteiermark. Neben charakteristischen Tongefäßen das Grabinventar eines auf seinem Rosse bestatteten Kriegers mit dem durch Beilhiebe verletzten Bronzehelme.

67—68. Tumuli von Hrastje bei Laibach. Tongefäße und andere reiche Grabbeigaben.

68—72. Beigaben aus den Grabhügeln am Magdalenenberge bei St. Marein, Gerichtsbezirk Laibach; besonders zu bemerken in 68 unten ein mit getriebenen Figuren verziertes Gürtelblech, in 69—70 drei Bronzehelme; ein Bronzepokal und mehrere tönernen Prunkgefäße, deren einige mit Bronzedeckeln versehen sind, in 71—72 drei weitere Bronzehelme und unten eine große gerippte Bronzeciste, ferner in 71—72 zwei Bronzehelme, eine fragmentarische figural verzierte Situla und mehrere andere Bronzegefäße aus Grabhügeln von Töplitz bei Rudolfswert in Unterkrain.

W. 73—78. Römische Gräberfunde, wieder hauptsächlich Tongefäße, in 73—74 aus dem Tumulis bei Wies, in 75—76 aus jenen von Kilb und Mank bei St. Pölten, in 77—78 verschiedene Funde, bemerkenswert darunter eine Glasurne mit Bleideckel von Aquileja.

Oben auf den Schränken sehr große Gefäße, darunter jene auf 72—76 von St. Lucia (Hallstatt-Periode; s. 19—30).



D. Ethnographische Sammlungen.

**Hochparterre, Säle XIV bis XIX und Nebenräume
XVII A, XVIII B, A und XIX B, A.**

Saal XIV: Vorder-, Nord- und Ostasien.

- » XV: Indien und Malayischer Archipel (zum Teil).
- » XVI: Malayischer Archipel (Schluß), Melanesien.
- » XVII: Australien, Neu-Seeland, Polynesien und Mikronesien.
- » XVIII: Südamerika, Nordamerika.

Nebenräume XVII A, XVIII B, A, XIX B, A.

Amerikanische Altertümer.

Saal XIX: Afrika.

Korridor im Stiegenhaus: Ostafrika.

Die Bilder an den Wänden der Säle, deren Erklärung wir, wie bisher, jener der Sammlungen selbst vorangehen lassen, stehen nur im ganzen, nicht aber für jeden einzelnen Saal mit den in demselben aufgestellten Objekten in Zusammenhang. So bringen jene der Säle XIV und XV Bau- und Denkmäler, Ruinen von solchen, dann Kolossalstatuen aus verschiedenen Gebieten der fremden Weltteile zur Anschauung, — jene der Säle XVI bis XVIII zeigen Ansichten von Ansiedlungen, Dörfern und Städten, von den primitivsten Formen (Australneger-Behausung) bis zur modernen Großstadt (Rio de Janeiro), sowie Szenen aus dem Leben außer-

europäischer Völker, — die des Saales XIX endlich sind Darstellungen einiger der berühmtesten «heiligen» Berge, die meist Kultusstätten bilden.

Die Anordnung der Sammlungen konnte, der verschiedenen Gestalt und Größe der Objekte wegen, von welchen die größeren in den höheren und tieferen Wandschränken und in den Fensternischen untergebracht werden mußten, nicht ganz mit der regelmäßig fortlaufenden Numerierung der Schränke in Übereinstimmung gebracht werden. In den gegebenen Erläuterungen aber folgen wir stets dieser Numerierung. Dieselbe beginnt bei den Mittelschränken (M.) und springt von diesen auf die Wandschränke (W.) über; die neben den Wandschränken und in den Fensternischen frei aufgestellten Gegenstände sind mit F bezeichnet. Viele Mittelschränke bestehen aus Pulten (P.) und hinter diesen sich erhebenden Aufsätzen (A.). Noch sei erwähnt, daß an die Wände aller Fensternischen Rahmen mit Photographien aufgehängt sind, welche Volkstypen, Bauwerke u. s. w. zur Darstellung bringen.

Saal XIV.

Bilder und Karyatiden.

An der Längswand über der Eingangstür:

Ruinen von Pachacamac in Peru (L. H. Fischer).
Ansicht der Reste der berühmten altperuanischen Tempelstadt, welche im Jahre 1533 von Pizarros Soldaten zerstört wurde.

Tempelruinen von Boro-Büdär (L. H. Fischer).
Eines der merkwürdigsten religiösen Baudenkmäler, welches im neunten Jahrhunderte unserer Zeitrechnung von Buddhisten in der Landschaft Kedu in Java auf einem Hügel mit herrlicher Rundschau erbaut ist. Die Höhe des pyramidalen Baues beträgt 46, der Umfang am Grunde 600 m. Über den zehn Terrassen, welche gewissermaßen den Sockel bilden, erhebt sich der mächtige glockenförmige Mittelbau, ein sogenannter Dagob, in welchem, von außen gänzlich unzugänglich,

Buddhareliquien aufbewahrt wurden und der den eigentlichen Gegenstand der Verehrung bildete. Auf den höheren Terrassen stehen weitere 72 ähnlich geformte, kleinere Dagobs, deren Wände aber durchbrochen sind und in deren jedem ein sitzendes Buddhabild sich befindet; die tieferen sechs Terrassen sind dagegen mit Basreliefs geschmückt, welche die wichtigsten Momente aus Buddhas Leben zur Darstellung bringen. Heute ist dieses alte Baudenkmal zum Teil Ruine.

Statue aus Stein, Osterinsel (L. H. Fischer). Auf dieser einsam und weit von jedem bewohnten Lande entfernt im Stillen Ozean (unter 27° südlicher Breite und 109° westlicher Länge von Greenwich) gelegenen, nur 1½ Quadratmeilen großen Insel finden sich riesige, bis 5 m hohe alte Bildsäulen, als Reste einer längst verschwundenen Kultur, deren Ursprung noch nicht festgestellt ist.

Cliffhausruine, Nordamerika (L. H. Fischer). Reste von Bauwerken, welche man im Westen von den Rocky mountains, hauptsächlich in Kolorado und Arizona (hoch oben an den Wänden in den engen Felstälern, Cañons) in schwer zugänglichen Klüften oder Höhlungen findet. Als wahrscheinlich wird angenommen, daß dieselben von Indianern errichtet wurden, welche vor Zeiten auf einer höheren Kulturstufe standen als ihre jetzigen Nachkommen.

Tempelruinen von Phylä, Oberägypten (L. H. Fischer). Unter den zahlreichen, zum Teil viel älteren Ruinen, die sich auf dieser an der Südseite des ersten Kataraktes im Nil gelegenen Insel befinden, sind die des Isis-tempels, welche unser Bild darstellt, besonders bemerkenswert. Der Bau dieses Tempels begann unter Ptolomäus II. (Philadelphus), der im Jahre 285 v. Chr. die Regierung antrat.

An der Querwand über der Ausgangstür:

Tadsch-Mahāl, südlich bei Agra in Britisch-Indien (L. H. Fischer). Dieses Grabgebäude, welches der Großmogul Schah Dschehan (1628—1658) für seine Gemahlin Archimand Banu Mumtazi Mahāl hatte errichten lassen und in welchem er später selbst beigesetzt wurde, gilt als das schönste Bauwerk in ganz Asien. Es ist vollständig erhalten,

liegt in der Mitte eines prachtvollen Gartens und ist ganz aus weißem Marmor erbaut. Das Hauptgebäude trägt eine 61 m hohe und 21 m im Durchmesser haltende Kuppel, deren Inneres von unten bis oben mit aus kostbaren Steinen gefertigten Mosaikarbeiten geschmückt ist.

Daibuts von Kamakura in Japan (Al. Schönn). Diese weiterberühmte, aus Bronze gefertigte Kolossalstatue des Buddha wurde im Jahre 1252 auf Verlangen des Schoguns Minamoto Yoritomo von dem Bronzegießer Ohno Goroyemon gefertigt. Sie hat die Höhe von 13 m, ihr Inneres dient als Tempel.

Schirdār Medrese (Hochschule) in Samarkand (Al. Schönn). Über dem Eingange des Gebäudes, dessen hohe Fassade mit verschiedenfarbigen Kaschis (farbigen Ziegeln, vorherrschend türkis- und lapislazuliblau) geziert ist, befindet sich das persische Wappen, Löwe und Sonne, nach welchem die Medrese «Schirdār» «die Löwen tragende» benannt ist. Sie soll um das Jahr 1618 von Galang Tasch Bahadur, einem Vezir des Imam Kuli Chan, erbaut worden sein.

An der Längswand in der Ecke neben dem Fenster:

Nonnenhaus zu Chichen Itza, Yucatan (Robert Ruß). Eine Tempelgruppe mit reich verzierten Gebäudefassaden der alten Hauptstadt Chichen Itza, welche aber schon bei Ankunft der ersten Europäer zerstört war. Der Name ist willkürlich erfunden.

An der einfensterigen Querwand:

Großes Steinbild der mexikanischen Erdgöttin Couatlicue (früher fälschlich Teoyamigui genannt) (Robert Ruß). Das Original wurde am 13. August 1790 bei Gelegenheit der Kanalisationsarbeiten auf dem Hauptplatze der Stadt Mexiko vergraben aufgefunden und bildet jetzt einen der Hauptschätze des Museo Nacional de México.

Koloß von Collo Collo (Robert Ruß). Die bolivische Stadt Collo Collo liegt auf dem Hochplateau des Titicaca-Sees, hart an der Grenze von Peru. In ihrer Nähe fand man den auf dem Bilde dargestellten Kopf ohne den dazugehörigen Körper. Er ist 137 m hoch, aus bläulichem Porphyr

gefertigt und ganz mit fein eingravierten Zeichnungen bedeckt. Ein Gipsabguß dieses Kopfes befindet sich im Raume XIX A in der Türnische.

Die Karyatiden dieses Saales stellen die Vertreter verschiedener amerikanischer Völkerschaften dar.

Sammlungen.

Vorder-, Nord- und Ostasien.

Die Sammlungen zerfallen in folgende Gruppen:

1. Asiatische Türkei: W. 75—79.
2. Kaukasien: W. 80.
3. Balkanhalbinsel: W. 81.
4. Arabien: W. 82.
5. Persien: W. 84—85.
6. Transkaspien und Russisch-Turkestan: W. 86—89.
7. China: M. 1—26, W. 120—121.
8. Chinesisch-Turkestan und Mongolei: M. 27—29.
9. Ladakh: M. 30.
10. Tibet: M. 31—32.
11. Korea: M. 33—35.
12. Formosa: M. 36—38.
13. Japan (Nipon und Kiusiu): M. 39—60, W. 90—99, 115—116.
14. Liukiu-Inseln: M. 61—62.
15. Yezo: W. 100.
16. Sibirien: M. 63—74, W. 104—112.

M. 1—26, W. 120—121. **China**, und zwar:

M. 1—3. Prunkstücke aus dem kaiserlichen Jagdpark Nan-hai-tze in Peking; in 1 eine vollständig eingerichtete Hauskapelle, darüber ein Bild auf Seide aus dem 17. Jahrh., in 2 ein herrlicher Prunkschirm in Pekinglackarbeit aus dem genannten kaiserlichen Jagdpark von Peking, in 3 unten eine reich in Goldziselierung verzierte Statue des Buddha aus dem Jahre 1682 (von ebenda).

M. 4. Volkstypen, Eßgerät, Tabak- und Opiumutensilien, Ackerbaugeräte.

5. Hausrat, darunter Lampen, Lichtschirme, Speisegeschirr, Kopfkissen u. s. w.

6. Vasen und Gefäße aus Porzellan und Steingut, in der Mitte sehr altes großes Gefäß auf Holzpostament, zwei Schüsseln aus Seladon-Porzellan, Schnitzereien aus Stein, Holz und Horn.

7—8. Vasen aus Messing, Silberfiligran, Cloisonné und Bronze, von letzteren vier große, alte Exemplare in Gold tauschiert.

9—10. Musikinstrumente.

11. Oben Schauspielermasken, unten Musikinstrumente.

12.—13. Schauspielpuppen, Spielzeug für Kinder, Spiele.

14. Puppentheater mit Orchester.

Auf dem Schranke eine große Bronzefase und mehrere Trommeln.

15—16 A. Bilder; in 15—16 P. Schreib- und Malutensilien.

17 A. und P. Werkzeuge und Instrumente.

18 A. Kleidung.

18 P. Toilettebedürfnisse.

19—20. A. Kleidung; in 19—20 P. Schmuck und Fußbekleidung.

21—22 A. und P. Waffen (heute fast nicht mehr im Gebrauch).

23 A. und P. Rangabzeichen.

24 A. und P. Justizgeräte.

25—26 A. Schiffsmodelle, in 25 P. Transportwesen und Handel, in 26 P. Medizinisches.

Auf dem Schranke mehrere Schiffmodelle.

M. 27—28. Chinesisch-Turkestan. Oben an der Rückwand ein Seidentepich aus Yarkand mit Tigerfigur, sowie mehrere interessante Kopfbedeckungen; eine Serie von Rangknöpfen für Hüte der chinesischen Mandarinen. Weiter unten eine sehr bemerkenswerte Sammlung von Objekten aus Jadeit, Nephrit aus Yarkand, Gürtelschließen, Schwertgriffe; Gürtelschnallen aus Messing, fein ciseliert; Kopf-

schmuck für Frauen aus Metall mit aufgeklebten Federn. In der untersten Abteilung Behälter für «Noß», d. i. Gaumentabak, eine alte Wasserkanne, aus Messing getrieben, Feuerzeuge, Vexierschlösser u. s. w.

29. Mongolei. Zumeist lamaistische Tempelbilder, Frauenschmuck, Geschenkschärpen.

M. 30. Ladakh (Klein-Tibet). Zumeist Kostüme, Mützen der Lamas (Priester) von der roten und gelben Sekte.

M. 31—32. Tibet. Oben Kultusobjekte, darunter eine Sammlung «Tscha-tschas», d. s. verschiedene Figuren und Darstellungen aus Ton, welcher mit der Asche der nach ihrem Ableben verbrannten Lamas (Priester) gemengt wird, rechts oben zwei kleine Gebetstrommeln, unten eine Trinkschale aus einem menschlichen Schädeldach. Unten profane Gegenstände, ferner verschiedene Schriftproben. Oben auf dem Schranke ein Lamatischchen und eine große Tempeltrompete.

M. 33—35. Korea. Verschiedene Geräte; Kopfbedeckungen aus Pferdehaar, Strafbrett, wie man solche Verbrechern um den Hals legt, ein großes Saiteninstrument; nebenan Hängebilder und Stickereien. Oben auf dem Schranke ein Wegweiser in Form eines Manneskopfes mit Angabe der Entfernung von der Hauptstadt.

M. 36—38. Formosa. Eine interessante Sammlung der halbwilden Malayenbevölkerung.

M. 39—60. Japan (Nipon und Kiu-siu).

M. 39. Oben Sammlung von vorhistorischen Altertümern, namentlich Steingeräte und verzierte Topfscherben, welche aus den sogenannten Shell-mounds, d. i. alten, zumeist aus Muschelschalen bestehenden künstlichen Haufen an den japanischen Meeresküsten zum Vorschein kamen, ferner einige alte Bronzegeräte; unten ein Kasten mit Modellen von Ackerbaugeräten.

M. 40. Oben Fischereigeräte und Rauchutensilien, unten Objekte für Sake (oder Saki), den japanischen Reiswein.

M. 41—44. Verschiedener Haus- und Küchenrat, darunter auch Stücke von Kunstwert; in 41 oben Lackkasten, in der Mitte verschiedene Lackgeräte, unten Geräte für Bereitung

und Genuß von Tee bestimmt; in 42 in der Mitte verschiedene Stücke aus dem kostbaren, alten Kamakuralack (circa 700 Jahre alt) mit Perlmuttereinlagen, unten Korbwaren; in 43 verschiedene Geräte und Gefäße aus Porzellan und Steingut; in 44 solche aus Bronze, zum Teil schöne Kunstarbeiten, wie z. B. die herrlich gearbeitete Drachenfigur, ein Muster der Bronzegußtechnik, ferner einige höchst lebenswahr ausgeführte Tierfiguren (Kröte, Krabbe, Schildkröte). Oben auf dem Schranke verschiedene große Porzellanvasen.

M. 45—48. Musikinstrumente und Schauspielermasken.

M. 49—50. «Kakemonos», Hängebilder, auf Papier, Seide etc. gemalt.

M. 51. A. Bücher mit Farbendruckbildern, eines mit Aquarellen, P. Schreibutensilien, Tusche, u. dgl., ferner Rechenbretter.

M. 52. A. Uhren, Wagen, Hohlmaße, P. Maßstäbe, verschiedene Apothekergeräte.

M. 53. A. Verschiedene Werkzeuge, P. Münzen.

M. 54—56. Verschiedene Bekleidungs-, Toilette- und Schmuckgegenstände. (Fortsetzung in W. 115 und 116.)

M. 57—60. Verschiedene Waffen (heute zum größten Teil nicht mehr im Gebrauch), darunter 57 A. Pfeile und Köcher (die zugehörigen Bogen befinden sich in dem Wandschrank 97); in 57 P. verschieden geformte Pfeilspitzen aus Eisen und Schwertstichblätter, letztere meist von kunstvoller Arbeit, in 58 verschiedene Dolche, in 59 und 60 A. Schwerter, zum Teil kostbar und auf eigenen Schwertgestellen ruhend, in 59 P. wieder Dolche, in 60 P. Luntengewehre, einige von den Läufen schön eingelegt.

M. 61—62. Liukiu-Inseln. Eine Sammlung verschiedener Gebrauchsgegenstände, oben auf dem Schranke (über 62) eine Graburne aus glasiertem Steingut von der Form eines Hauses.

(Fortsetzung der Sammlung von Japan sieh W. 90—99, 115—116.)

M. 63—74. Sibirien. In 63 und 64 Altertümer aus Bronze und Eisen aus Kurganengräbern, Modelle von einem

Renntierschlitten der Samojeden und einem Hundeschlitten der Ostjaken; in 65 ein Schamanenrock von den Tungenen, in 66 Pelzkostüme der Korjaken, in 67—68 Geräte und Trachtenstücke der Tschuktschen; in 69—70 Fellkostüme der Lamuten, 71—74 Hausgeräte und Waffen sowie Götzenfiguren und Schamanengerät der Orotschonen. (Fortsetzung der Sammlung von Sibirien in W. 104 bis 106, 107—110.)

Die Numerierung der Wandschränke beginnt rechts von dem der Eingangstür gegenüberliegenden Fenster.

W. 75—79. Asiatische Türkei:

75—76. Kleinasien, auf der Glasplatte 75 Zierplatten aus Jadeit und Nephrit.

77—78. Kurdistan, Türkisch-Armenien und Mesopotamien. Bemerkenswert darunter die eigentümlichen Schilde der Kurden in 77; im Eckschrank 79 eine türkische Lampe, ein alter Sarkophag aus Stein, in Jerusalem ausgegraben; hinten die Hälfte eines mit Steinstückchen besetzten Dreschschlittens aus dem Kaukasus, sowie ein vollständiger aus Cilicien.

80. Kaukasien. Oben ein Panzerhemd und verschiedene Waffen, darunter der charakteristische doppelschneidige Dolch (Kinschal), unten Tonkrüge; in 81 türkische Waffen und Geräte, auf dem Brett zwei schöne Gürtel aus Bosnien, unten ein Tischchen, Sofra, ein Meisterstück bosnischer Arbeit, reich mit Gold ausgelegt.

82. Arabien. Bemerkenswert an der Seite gegen das Fenster eine altsabäische Inschrift auf Stein.

In der Fensternische unter Glasrahmen Figuren für ein türkisches Schattenspiel (Karagös); davor F. 83 sechs alte Metalltrommeln aus dem südlichen China und dem nördlichen Hinterindien, von der Urbevölkerung dieser Gebiete stammend und zum Teil sehr alt. Eines der Stücke mit chinesischen Inschriften.

W. 84—85. Persien. Oben in 84 Waffen, auf den Brettern Altertümer, unten zwei Grabsteine mit kufischer Inschrift.

W. 86—89. Transkaspien und Russisch-Turkestan.

Gegenstände der Tekke-Turkmenen, Kirgisen und der eranischen Städtebevölkerung von Bochara, Samarkand, Taschkent (Sarten und Tadschik). Oben auf dem Schranke ein großes Tongefäß, zum Teil freie Handarbeit und ein kleiner Tonofen.

W. und F. 90—99, 101—103, 113, 115—116. Japan (Nipon und Kiu-siu).

W. 90—96. Gottesdienstliche Gegenstände, Götterfiguren, zum Teil in schön gearbeiteten Kästchen (Butsudan); in 95 ein vollständiger Altaraufsatz mit der Figur des Amida Nio-rai (der japanische Buddha); im Hintergrunde Tempelfahnen; in 90—96 eine größere Zahl von Buddha- und Heiligenfiguren, Ahnentafeln u. s. w.

W. 97—99. Waffen (Ergänzung von 57—60), bemerkenswert die vollständig zusammengestellte Rüstung in 98, Köcher, Bogen und Pfeile, in 99 Feuerwehrlhelm, Fechtgeräte, Rangsabzeichen. Über dem Schranke Pferdeüstung, Fahne, und Wappen.

W. 100. Eine Sammlung der Aïnu auf Yezo.

F. 101. Glocke mit Inschrift, hinten Lanzen und Polizeigeräte.

F. 102 eine japanische Tempeltrommel in Gestell.

F. 103. Kleine Glocke mit Inschrift.

W. 104—106. Sibirien. (Fortsetzung von M. 63—74).

In 104 eine Sammlung der Aïnu von Südsachalin, in 105—106 Kleidungsstücke und Geräte der Giljaken am Amur.

W. 107—110. Sibirien. Eine Sammlung der Golden, in 107—108 Trachtenstücke (Fischhautröcke), in 109 ein Schamanenanzug, in 110 Götzenfiguren.

F. 111. Götzenfigur der Orotschonen.

F. 112. Modell des Bärenfestes der Aïnu auf Südsachalin.

F. 113. Ein großes japanisches Räucherbecken aus Bronze.

114. Hausmodell der Aïnu auf Südsachalin.

W. 115—116. Kleidung, bemerkenswerte über 150 Jahre alte Hofgewänder, reich in Seide gestickt.

F. 117. Eine große japanische Glocke mit Inschrift, an einem Gestelle aufgehängt.

F. 118. Glocke und

F. 119. Aschengefäß, beide aus China stammend und aus einer bronzeartigen Metallegierung gefertigt.

W. 120—121. China. Religiöse Gegenstände, in 120 Figuren und Geräte der alten auf Ahnenkult fußenden Staatsreligion, in 121 der später eingedrungenen Religionsformen des Buddhismus und Lamaismus.

F. 122. In einem besonderen Glaskasten zwei kostbare altarabische Glasampeln aus der Hasan-Moschee in Kairo, die aus dem XIV. Jahrhundert stammen, mit Verzierungen in Email und Gold.

Saal XV.

Bilder.

Felsentempel von Mahamalaipur bei Madras in Indien (E. Schindler). Ein alter Sitz des Brahmanenkultus, an welchem sich neben dem aus einem riesigen Granitfels gehauenen Haupttempel noch zahlreiche andere in gleicher Weise hergestellte Pagoden, Tempel, Grotten, Zisternen, Basreliefs, Skulpturen u. s. w. befinden. Nebst den Brahmanen wohnte hier eine besondere Kaste von Steinmetzen, welche diese Werke schufen und deren Nachkommen noch heute daselbst angesiedelt sind.

Tempelruinen von Angkor-Wat (E. Schindler). Eine Ruinenstätte von ungeheurem Umfange, am See Talesab an der Grenze zwischen Siam und Kambodscha gelegen, aus welcher insbesondere der Nakhon-Wat genannte, gut erhaltene Tempel, ein noch oft besuchter buddhistischer Wallfahrtsort, hervorragt.

Mausoleum zu Alwar in Vorderindien (E. Schindler). Alwar ist die Hauptstadt eines gleichnamigen unabhängigen Staates der Radschputana-Gruppe. Unter anderen bemerkenswerten Gebäuden derselben ist das Mausoleum von Baktawar Singh, welcher von 1791—1815 regierte,

das bedeutendste. Es gilt als Muster des Stichbogenstiles, mit sich schneidenden Kreissegmenten.

Sammlungen.

Indien und Malayischer Archipel (ein Teil).

1. Vorderindien, M. 1—24, W. 69, 94—95 und F 93 und 96.
2. Assam, W. 70—72.
3. Hinterindien, F. 61, W. 62—65.
4. Ceylon, W. 66—68.
5. Malediven, W. 73—74.
6. Nikobaren, M. 25—30; F. 89.
7. Andamanen, M. 31—33.
8. Malaka, M. 34—38.
9. Nias, M. 39—42.
10. Sumatra, M. 43—48 (Lampong), W. 75—77 (Batta), 78—80 und F. 81 (Mittel-Sumatra und Atjeh).
11. Java, M. 49—60, W. 82—88, F. 90.

M. 1—24. Vorderindien, und zwar:

1—2 A. Verschiedene Gefäße und Behälter aus Ton, Flechtwerke u. dgl. zu häuslichen Zwecken.

1—2 P. Hervorzuheben einige prähistorische Steinwerkzeuge von Madras, aus Quarzit roh zugeschlagen.

3—4 A. Indische Volkstypen aus Terrakotta, ferner Malereien auf Papier; Modelle von verschiedenen Transportmitteln.

3—4 P. Bilder, auf Papier oder Glimmer gemalt, mit Darstellung von häuslichen und kriegerischen Szenen sowie einzelner Volkstypen und verschiedener Tiere.

5—6 A. u. P. Metallgefäße und Metallgeräte zu häuslichen Zwecken und Kultverrichtungen.

7 A. und P., 8—10 A. Kultobjekte und Götterfiguren, und zwar Figuren von Wischnu und Krischna sowie von dem elefantenköpfigen Ganescha, in 8 und 9 A bemerkenswert die bemalten Marmorskulpturen von Jeypur, in 9 und 10 A die antiken Steinskulpturen, darunter buddhistische Reliefs.

8—10 P. Schmuck der höheren und niederen Kasten, in 8 aus Nordindien, in 9 aus Mittel- und Südindien, aus Edelmetall mit echten Steinen und Email verziert; in 10 aus Südindien.

11—12 P. Spiele, darunter die Kartenspiele von indopersischer Gattung, ferner Schreibutensilien und Schriftproben.

11—12 A. Verschiedene Gegenstände zumeist aus Sikkim und Nepal, zum Teil Kultobjekte. Oben auf dem Schrank größere Gefäße und ein Ofen aus Ton.

13—18. Waffen und Rüstungsstücke; hervorzuheben in 13 und 14 Bogen und Pfeile von den wilden Bhills in Zentralindien, ferner Streitkolben, in 15 und 16 Schwerter, sowie die eigentümlichen, «Kuttar» genannten Faustdolche; in 17 und 18 zwei messingene Keulen mit Elefantenköpfen nebst gleichgearbeitetem Schild, als Schmuckwaffen, ein Schild in Muradabadlackarbeit, dann ein altes Panzerhemd und ein alter Kürass der Radschputen.

19—24. Trachtenstücke und verschiedenartig verzierte Gewebe, darunter bemerkenswert die mit Knüpftechnik verzierten Gewebe und die schönen Schale aus Kaschmir; in 23—24 Fächer und ein Schmuckruder aus Kaschmir. Auf dem Schranke eine große Deckelvase aus Stein und eine große Vase aus Steingut sowie mehrere Trommeln. (Fortsetzung in W. 69, 94—95, F. 93 u. 96).

M. 25—30. Nikobaren. Unter den mannigfaltigen Waffen und Geräten der auf ziemlich primitiver Kulturstufe stehenden Bevölkerung dieser Inselgruppe ist hervorzuheben: in 25—26 ein langer, ganz aus Eisen bestehender Zierspeer, bei den Eingebornen in hohem Werte stehend; in 29 und 30 Schnitzereien und Figuren, zum Teil von religiöser Bedeutung, dabei aber auch eine primitive Nachbildung eines Dampfers; in 29 eine Tafel mit einer Art Bilderschrift.

31—34. Andamanen. Verschiedene primitive Geräte der ebenfalls auf niedriger Kulturstufe befindlichen Bevölkerung; in 31 und 32 Bogen und Pfeile, in 34 ein verzierter Schädel, wie ihn die Witwe von ihrem Gatten das Trauerjahr hindurch fortwährend mit sich herumzutragen hat.

35—38. Malaka. Geräte von den wilden Ôrang Sêmang. In 35—36 Blasrohre mit Köchern für die vergifteten Blasrohrpfeile; Zauberstäbe aus Bambus, Giftstreicher u. s. w., in 37—38 Schmuck- und Trachtenstücke: bemalte Kopf- und Bauchbinden, ferner die Zauberkämme der Frauen, mit bedeutungsvollen Ornamenten verziert.

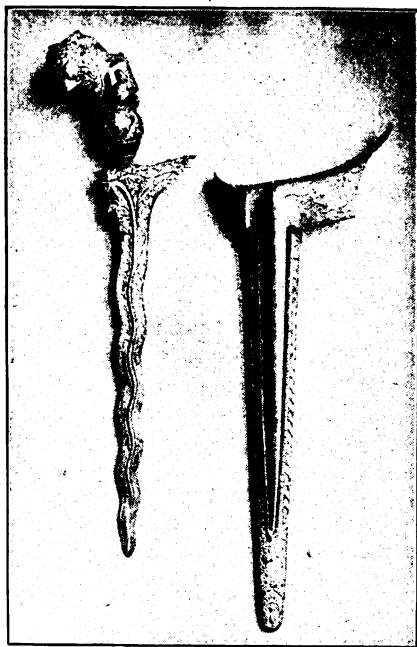
39—42. Die einfachen Waffen und Geräte der Eingebornen der Insel Nias an der Westküste von Sumatra: in 39—40 Lanzen und Schwerter sowie Schilde in zwei charakteristischen Formen (von Nord- und Süd-Nias); in 40 Masken für die Teilnehmer an Mädchenraubzügen, ferner (auf dem Glasstreifen) primitive Schmucksachen; in 41—42 rohe, aus Holz geschnittene Götterfiguren, die kleinen sind in großer Zahl mit Rohr zu langen Reihen zusammengebunden. In 41 unten einige primitive Musikinstrumente.

M. 43—48. Geräte aus den Lampong-Distrikten im östlichen Sumatra. In 43 ein Festhut für Mädchen, in 45—46 Leuchter oder Fackelhalter aus Holz und Ton; die Fackeln bestehen aus Bambusrohr, welches mit Harz ausgefüllt wird; in 48 oben Streifen aus Baumbast, mit der Lampongschrift beschrieben. (Fortsetzung von Sumatra in W. 75—80 und F. 81).

M. 49—60. Java.

49—50 A. und P. Altertümer, darunter polierte Steinbeile aus vorhistorischer Zeit und Bronzen aus der Hinduzeit, zum großen Teile buddhistisch, in 51 P. Modelle von Webereigeräten, in 52 P. Löffel, Opiumpfeifen u. dgl. sowie sämtlicher javanischer Waffen und Werkzeuge, in 54 P. Schmuckgerät, darunter ein vollständiger Brautschmuck aus Messingblech; 51—52 A. ornamentierte Stoffe, deren Farbzeichnung durch das sogenannte Batikverfahren hervorgebracht wird. Hier sind auch die Geräte, welche zu dieser mühevollen Arbeit gebraucht werden, ausgestellt; im unteren Teile die Stoffe in den verschiedenen Stadien, welche sie vor ihrer Fertigstellung durchlaufen müssen. Jemehr Farben, um so mühevoller ist die Arbeit und um so kostbarer der fertige Stoff; in 53 A. Musikinstrumente und Volkstypen; in 54 A. Marionettenfiguren für das Theater.

55—60 A. u. P. Eine reiche Sammlung von Waffen, und zwar in den Pulten Krise (Dolche), darunter in 57 ein reich mit Gold ausgelegtes Prachtstück (s. Abbild.); bemerkenswert sind bei denselben die verschieden geformten



Kris (Dolch), Java.

Saal XV, 57.

Griffe und die geraden oder geflammten Klingen. In 55—58 A. das charakteristische Schwert (Klewang) und verschiedene Messer. Oben auf dem Schranke Schirme, die bei den Javanen als Rangabzeichen dienen und in bestimmten Farben von Fürsten und Edelleuten getragen werden. (Fortsetzung in W. 82 bis 88, F. 90.)

61—65. Hinterindien. F. 61 in der Ecke zwischen Schrank und Fenster eine Anzahl annamitischer Prunklanzen sowie ein großer Schirm aus Birma. In 62 Buddhafiguren aus Bronze, Marmor und vergoldetem Zinn aus Siam und Birma (s. Abbild. S. 175); in 63 Theatermasken aus Siam; in 64 Marionettenfiguren aus Birma; in 65 Kleidungsstücke und Hausgerät aus Annam und Cochinchina; oben Armbrust und Pfeile der Mo'i, eines halbwilden Stammes, der die Gebirgsgegenden von Cochinchina bewohnt.

W. 66—68. Ceylon. Holzmasken, bei den sogenannten Teufelstänzen der Singhalesen gebraucht; in 68 Bogen und Pfeile der wilden Wedda. Über den Schränken 62—68 sind zwei große, reich geschnitzte Schiffsschnäbel von Rangun (Britisch-Indien), beide zu einem Boote gehörig, aufgestellt.

W. 69. Vorderindien. Gipsabgüsse von fünf gräco-buddhistischen Skulpturen aus den nordwestlichen Grenzländern.

W. 70—72. Assam. Waffen und Schmuck der Nâga.

W. 73—74. Malediveninseln. Eine kleine Sammlung verschiedener Geräte, welche zum Teil ceylonischen Einfluß zeigen.



Buddhafigur, Siam.

Saal XV, 62.

W. 75—80 und F. 81. Sumatra. In 75—77 eine bemerkenswerte Sammlung von den Batak; in 75—76 sogenannte Zauberstäbe der Gurus (Priester) mit reicher Schnitzerei; in 77 unten sogenannte Pustahas, kleine Zauberbücher aus Baumbast mit Batakschrift, dann Rohrstäbe mit derselben Schrift zu brieflichen Mitteilungen. In 78 (auf der Glasplatte) besonders schöner Silber- und Goldfiligrans Schmuck aus Mittelsumatra. In 79—80 Waffen, Schwerter (Klewang) und Krise, d. h. Dolche mit gerader oder geflammter Klinge, die man im ganzen Malayischen Archipel verbreitet findet. Bemerkenswert die Blasrohre und die Trombonbüchse sowie (an der rechten Seite) die Schilde von Atjeh. Auf dem Schranke Modelle von Häusern, zumeist von den Batak. **F. 81.** Schön geschnittener Teil eines Architravs von einem Hause aus Nord-Atjeh.

W. 82—84. Java. (Fortsetzung von M. 60.) Unten eine Sammlung von verschieden geformten Hüten; oben Gefäße aus Flechtwerk, Metall und Ton.

W. 85—88. Java. (Fortsetzung der Waffensammlung von M. 55—60.) In 85—87 oben sehr alte Eisenwaffen in moderneren Holzgriffen, unten alte Lanzen mit oft sehr kunstvollen Spitzen; in 87—88 Bogen und Pfeile (heute nur für Spiele gebraucht) nebst Hauwaffen von der kleinen Insel Madura (bei Java), unten ein auf Java heute nur sehr selten vorkommendes Blasrohr. An der Fensterseite in der nächsten Fensternische (90) Steinfiguren, zumeist aus Mitteljava (aus der alten Hinduzeit), verschiedene Gottheiten darstellend (Schiwa, Ganescha); zu beiden Seiten in den aufrechtstehenden Glasrahmen Figuren für das javanische Schattenspiel (Wayang).

W. 91—92. Java und Bali. Holzfiguren von Tänzern und mythologischen Gestalten (Räkschasa). Unten Hausmodelle von Java.

In der mittleren Fensternische (F. 93) einige altindische Steinskulpturen.

W. 94—95. Vorder-Indien. Musikinstrumente. Vor allen bemerkenswert die reiche Auswahl von Saiteninstru-

menten, die nur zum Teil mit dem Bogen gespielt werden, darunter das indische Nationalinstrument, die Wina. Unten einige Modelle, verschiedene landwirtschaftliche Verrichtungen darstellend.

In der rechten Fensterische (F. 96) eine Hauspagode in Form eines Wagens aus Messing; zwei Tischchen aus Kaschmir.

Saal XVI.

Bilder und Karyatiden.

An der Längswand gegenüber den Fenstern:

Papua-Dörfer am Port Moresby in Neu-Guinea (H. Darnaut). Das Gemälde ist nach einer von M. Hoffmann in Berlin nach den Angaben von Dr. Otto Finsch entworfenen Skizze ausgeführt. Die Häuser links gehören zu dem Dorfe Anuapata; die Bewohner gehören zu den Motu, einem Stamme der Papua, welche sich durch krauses wolliges Haar und dunkelbraune Hautfarbe von den Malayen unterscheiden, und welche Neu-Guinea und die zunächst anschließenden Inseln Melanesiens bewohnen. Das große Schiff in der Mitte ist charakteristisch für die Motu. Es besteht aus aneinander gebundenen großen Kanoes, deren jedes aus einem Baumstamme gefertigt ist. Das Schiff faßt 60—70 Menschen.

Mundrucú-Indianer (Jul. v. Blaas). Dieselben bewohnen das Gebiet zwischen dem Rio Tapajóz und Rio Madeira, zwei Nebenflüssen des Amazonasstromes in den Provinzen Pará und Amazonas in Brasilien.

Strandbild von Jaluit (L. H. Fischer). Eine Koralleninsel aus der Gruppe der Marshall-Inseln im Stillen Ocean, welche einen Teil einer ringförmigen, bei 70 englische Meilen im Umfange haltenden Korallenbank, eines sogenannten Atolls, bildet. Das Bild zeigt die Lagune, am Horizont sieht man als weißen Streifen die Brandung gegen das Riff. Die Einwohner sind sogenannte Mikronesier, aber physisch den hellfarbigen Polynesiern verwandt.

Australneger im Lager; Neu-Südwaies (A. Schönn). Die durch schlichtes Haar und dunkle Hautfarbe gekennzeichneten Bewohner des Festlandes von Australien mit ihren primitiven, aus Baumrinde hergestellten Behausungen.

An der Schmalwand gegenüber dem Eingang:

Sandwich-Insulaner (L. H. Fischer). Ein Eingeborner der Hawai- oder Sandwich-Inseln, der nordöstlichsten Gruppe Polynesiens oder der Inseln des Stillen Oceans. Bekleidet mit einem kostbaren Federmantel, am Körper tätowiert.

Marquesas-Insulaner (L. H. Fischer). Mit prächtiger Tätowierung des Körpers, als Typus der körperlich wohlgebildeten hellfarbigen Polynesier.

An der Längswand neben dem Fenster:

Maori-Dorf, Neuseeland (A. Schönn). Die Ureinwohner der großen neuseeländischen Inseln, die sich selbst Maori nennen, gelten körperlich und geistig als die höchststehenden Vertreter der autochthonen Bevölkerung Polynesiens. Waren sie auch Kannibalen bis tief in die erste Hälfte des vorigen Jahrhunderts, so trieben sie doch schon von Alters her Ackerbau, verfertigten kunstvolle Holzschnitzereien und Flechtarbeiten und lebten sesshaft in Dörfern beisammen, die meist stark befestigt waren.

Die Karyatiden dieses Saales stellen die Vertreter verschiedener Völker Australiens und Ozeaniens dar.

Sammlungen.

Malayischer Archipel (Schluß). Neu-Guinea und Melanesien (zum Teil).

1. Philippinen, F. 85, W. 86—89 und 90—92.
2. Borneo, M. 1—12, W. 125—126, F. 93 (z. T.) und 124.
3. Celebes, M. 13—24, F. 93 (z. T.).
4. Molukken und kleine Sunda-Inseln, M. 25—30, W. 94—97.
5. Neu-Guinea, M. 31—72, W. 98—100, 101 (z. T.), F. 108 und 112.

6. Neu-Britannia- (Bismarck-) Archipel, M. 73—77, W. 101 (z. T.), 102—107, F. 121 (z. T.).
7. Admiralitäts-Inseln, W. 110—111.
8. Maty, Durour und Ninigo, F. 109, W. 113—115.
9. Salomon-Inseln, M. 78—82, W. 116, 117—120 (z. T.).
10. Neue Hebriden, M. 83, W. 117—120 (z. T.), F. 121 (z. T.).
11. Königin Charlotte- (Santa Cruz-) Inseln, M. 84, W. 116, 117—120 (z. T.).
12. Neu-Guinea und Melanesien, W. 122—123.

M. 1—12. **Borneo.** Wird von den noch halbwilden, dem malayischen Stamme angehörigen Dayak bewohnt.

1—2 A. Sammlung von Körben für Reis und andere Eßwaren; unten Kochtöpfe und Wasserbehälter aus Ton und Kürbisschalen. 1—2 P. Eßgeräte u. dgl., sowie Bambusbüchsen mit schöner Ornamentik. 3—6 A. Kleidungsstücke und Kopfbedeckungen, bemerkenswert die Krieger-
röcke, ferner die Kriegerhüte mit Federn vom Argusfasan geschmückt in 5—6. 3—6 P. Schmuckgegenstände verschiedener Art; bemerkenswert ist die Vorliebe für Messing. In 5 Halsringe mit Menschen- und Tierzähnen besetzt. 7—9 A. enthaltend die charakteristischen Dayakschwerter (Mandau), von den Holländern Koppensneller genannt, mit bemerkenswerten, reich geschnitzten Beingriffen, welche stilisierte Menschenfiguren darstellen. Unten eine Reihe von Schädel-trophäen der Kopffäger in verschiedener Ausstattung, ferner zwei große Orangschädel, welche auch als Trophäen gelten. 10 A. hinten einige Dolche und Schwerter von den Bewohnern der nördlich von Borneo gelegenen Sulu-Inseln. 10—12 A. Oben Blasrohre und Blasrohrlanzen, weiter unten Harpunen und verschiedene einfache Lanzen. 7—8 P. Verschiedene Werkzeuge und Messer, zumeist Arbeitsmesser, mit schön verzierten Griffen und Schneiden. 9—10 P. Musikinstrumente, bemerkenswert die Maultrommeln und primitiven Orgelpfeifen. 11—12 P. Kleine Ahnenfigürchen, aus Holz geschnitzt; verschiedene Amulette, endlich Köcher für die vergifteten Blasrohrpfeile.

M. 13—24. Celebes. In 13—14 Korbgeflechte, ferner Gefäße für Flüssigkeiten aus Kokosnuß- und Kürbisschalen, sowie aus gebranntem Ton. 15—16 verschiedene Hausgeräte und Werkzeuge, Angelgeräte, ferner Spiele und Musikinstrumente. 17—18 Kleider und Schmuckgegenstände; unten einige Geräte zum Weben und Herrichten der Stoffe. 19 verschieden geformte Stücke aus Rohr und Flechtwerk, sogen. «Teufelvertreiber», sowie andere Gegenstände für religiöse Zeremonien. 20—21 Krise (Dolche) und Kewangs (Schwerter) von verschiedener Form. In 22 oben zwei Holzschilde aus der Minahassa (Nord-Celebes), mit Muschelschalen eingelegt, sowie mit schwarzen Menschenhaaren und verschieden gefärbten Tierhaaren besetzt; unten ein Drahthemd aus Kupferringen. 22—24 Speere, Harpunen, Blasrohre und Stricklanzen, deren Schlingen bei den großen Hirschjagden auf Süd-Celebes von den berittenen Jägern über das verfolgte Wild geworfen werden.

M. 25—30. Halmahéra (Molukken). Zumeist Waffen und Gebrauchsgegenstände der Alfuren. In 25—26 schmale Schilde zum Parieren der Schwerthiebe, ursprünglich mit Muschelschalenstücken eingelegt, die später zum Teil durch kleine Porzellanscherben ersetzt sind (Imitation); unten Bogen und Pfeile, sowie Speere, einige noch mit Holzspitzen; in 27—30 oben Kleidungsstücke aus bemaltem Baumbast, unten Matten aus Palmblättern; in 29 Gefäße aus Bambusrohr für Reiswein mit einem riesigen, reich geschnitzten Stöpsel für ein solches Gefäß, bei feierlichen Gelegenheiten verwendet. (Fortsetzung s. W. 94—97.)

M. 31—72. Neu-Guinea. 31—48. Deutsch- und Britisch - Neu - Guinea. 31—36. Verschieden geformte Schilde, zum Teil umflochten oder ausgeschnitzt und bemalt; die Schnitzereien auf denselben sind wohl zum größten Teile mit primitiven Stein- oder Muschelwerkzeugen hergestellt. Die einzelnen Schildformen entsprechen verschiedenen Küstengebieten. (Ein weiterer anders geformter Holzschild in F. 108.) In 36 oben zwei Schilde von der Insel Trobriand.

37—39. Keulen mit morgensternähnlichen oder scheibenförmigen Steinköpfen (aus Britisch-Neu-Guinea); dann solche mit eingeschnittenen Verzierungen.

40—42. Äxte mit Klingen aus Stein oder Muschelschalen; die größten sind Prunkstücke. Auf dem Brett verschiedene Steinbeile ohne Fassung, sowie ein Sagoklopfer.

43—48. Waffen, wie Speere, Bogen und Pfeile.

49—54. Holländisch-Neu-Guinea. In 49—50 aus Holz geschnitzte Menschenfiguren (Ahnenbilder), Kämme und Hausrat. In 51—52 A. geschnitzte Schiffsverzierungen, ferner Nackenstützen, welche beim Schlafen gebraucht werden. In 51 P. zwei aus Holz geschnitzte und mit Kasuarfedern besetzte Figuren, welche als Bootverzierung dienten. In 52 P. verschiedener Schmuck, beachtenswert die reich verzierten Armbänder aus Schildpatt. In 53—54 A. oben genetzte Tragbeutel, bemalt; dann Waffen. In 53—54 P. Gürtel aus Schnüren von Samenperlen und abgeschliffenen Schneckenschalen.

55—60. Deutsch-Neu-Guinea. In 55—56 A. Gefäße aus Kürbisschalen, verziert, und reich geschnitzte Nackenstützen. In 57 A. aus Holz geschnitzte Figuren und Köpfe, dann breite Gürtel aus Baumrinde. In 55—57 P. eine Probe eßbarer Erde, Löffel und Werkzeuge aus Muschelschalen, Kalkspatel, aus Kasuarknochen und Holz geschnitzt, ein Aderlaßgerät, aus Bogen und Pfeil bestehend, und eine Anzahl von Fischangeln aus Schildpatt und Bein. In 58—60 A. genetzte Tragbeutel, zum Teile bemalt, in verschiedener Weise verziert, z. B. mit Hundezähnen, welche als Pretiosen gelten, oder mit kleinen abgeschliffenen Schneckenschalen (einer *Nassa*-Art) oder endlich mit anderen Tierzähnen und Schneckenschalen, sowie mit Samenschalen. In 58 P. Kämme als Schmuck verwendet, in 59 P. Kopfschmuck aus Schnurgeflecht, mit Schneckenschalen und Hundezähnen besetzt, in 60 P. Ohrpflocke aus Muschelschale und Bambus, dann Nasenschmuck aus Perlmutter und andere Gesichtsverzierungen aus Eberhauern.

61—66. Deutsch-Neu-Guinea. In 61 A. der natürliche Haarfilz eines Papua und der lange Knebelbart eines

Häuptlings. Kopfschmuck aus Kasuarfedern. In 61 P. reich verzierter Kinnbart eines Eingebornen und Halsschmuck aus Hundezähnen. In 62 A. Brustschmuck mit eingelegten *Abrus*-Bohnen (Paternostererbse).

67—72. Britisch-Neu-Guinea. In 67 bis 68 A. Tabakrohre, Kalkbehälter aus Kürbisschalen, dann Kochtöpfe; in 69 A. genetzte Taschen, 2 Kopftrophäen und ein Schweineschädel; in 70 A. Kasuarfederschmuck, unten Rindengürtel für Männer; in 71—72 A. Tapagürtel und Lendenschurze. In 67—69 P. Werkzeuge aus Muscheln, Löffel aus Kokosschale, dann Kalkspatel aus Holz; in 70—72 P. Schmuck, bemerkenswert die abnorm gekrümmten Eberhauer an Spondylusschnüren, die in hohem Werte stehen, in 71. (Fortsetzung W. 98.)



Schild von
den Salomon-Inseln.
Saal XVI, M. 78.

M. 73—76. Neu-Britannia-Archipel. Umfassend Neu-Britannien, Neu-Irland und Neu-Hannover, sowie einige kleinere Inselgruppen. In 73 A. geschnitzte und bemalte Tanzbretter von Neu-Irland und Neu-Britannien, Reibhölzer zum Feuermachen. In 73 P. das merkwürdige Muschelgeld »Diwara«, aus den abgeschliffenen Schalen einer kleinen Meereschnecke gemacht, die an gespaltenen Rohrstreifen aufgefäßt wird. In 74 A. oben Körbe für Brautgeschenke, der eine aus Baumbast, der zweite schon aus europäischem Stoff gefertigt; dann Rauchpfeifen aus Bambusrohren. In 75 P. zwei Halsschnüre von Menschenzähnen, die infolge des Betelkauens braunschwarz sind. In 76 A. Halskragen mit kleinen abgeschliffenen Schneckenschalen aus älterer Zeit und einer aus neuerer Zeit, mit von den Europäern importierten Glasperlen. Ferner Musikinstrumente, darunter das merkwürdige Instrument, an welchem

die Töne durch Reiben mit der feuchten Handfläche hervorgerufen werden. (Fortsetzung 101.)

M. 77. Verschiedene Gebrauchsgegenstände von den Anachoreten- und Hermit-Inseln.

M. 78—82. Salomon-Inseln. Hervorzuheben in 78 A. ein reich mit Perlmutter verzierter Schild (s. Abbild. S. 182), im Pult Steinbeile und verzierte Kalkbüchsen aus Bambusrohr. In 79 A. geschnittene Figuren; in 80 und 81 A. Nachbildungen von Fischen aus Holz. In 82 A. zwei Schädeltrophäen. (Fortsetzung W. 116.)

M. 83—84. Neue Hebriden und Santa Cruz-Inseln. In 83 A. Figuren aus Baumrinde, bemalt, und Schädeltrophäen von den Neuen Hebriden; in 84 A. eine Webevorrichtung von Santa Cruz. (Fortsetzung W. 116.)

F. 85, W. 86—89 und 90—92. Philippinen. 86—87 in der oberen Hälfte moderne Gegenstände, in der unteren Altertümer, von einem alten Begräbnisplatz der Insel Samal, gegenüber von Mindanao, bestehend in primitiven Tongefäßen, Eisengeräten, Schüsseln und Schalen aus Seladon-Porzellan, wahrscheinlich chinesischen Ursprunges; in der untersten Reihe kostbare alte größere Gefäße, ebenfalls vermutlich chinesischen Ursprunges, von welchen insbesondere das letzte mit Drachenfiguren einen hohen Wert hat; in 87 oben Goldschmuck der Ilocanen von Luzon; in 88 ein primitiver Webstuhl; in 89 oben primitiver Schmuck, unten Ahnen oder Götzenfiguren (Anitos).

W. 90—92. Waffen, in 90 Äxte der Igorroten von Luzon, zum Kopfab schlagen, in 91 Schwerter von den Sulu-Inseln, Bogen und Pfeile der Urbevölkerung, der Negritos; 90—92 unten Lanzen verschiedener Stämme der Insel Luzon, zumeist der Igorroten; in 92 ein Panzerhemd der Moros von Mindanao.

In der Türnische 93 geschnittene Särge der Dayak von West-Borneo und ein Hausmodell von Süd-Celebes, als Typus der durch den ganzen malayischen Archipel und die westliche Südsee verbreiteten Pfahlbauten.

W. 94—97. Kleine Sunda-Inseln und Molukken. (Fortsetzung von M. 30.) In 94 schöne Stoffe von der Insel Flores; in 95 Körbchen aus Gewürznelken von Amboina, unten geflochtene Kopfbedeckungen von Timor; in 96—97 weitere Gegenstände von Halmahéra, darunter eine Kollektion von schönen Hüten.

W. 98—101. Neu-Guinea. (Fortsetzung von 72.) Zumeist aus Baumrinde gefertigte und bemalte hohe Kopfaufsätze und Masken in verschiedenen phantastischen Darstellungen für Tänze. (Fortsetzung 122.)



Gesichtsmaske von
Neu-Britannien.
Saal XVI, W. 101.

W. 101—107. Neu-Britannia-Archipel und Neu-Irland. (Fortsetzung von 76.) In 101 oben Tanzmasken aus dem Vorderteile von Menschenschädeln, deren Gesichtsteil aus Erdmasse nachgeformt und dann bemalt ist (s. Abbild.). Sonst bemalte Schnitzereien, Hausverzierungen und Tanzmasken. Eine Tanzmaske von Neu-Irland zeigt die beistehende Abbildung.

In F. 109 Speere von der **Maty-Insel.**

W. 110—111. Admiralitäts-Inseln. Vor allem hervorzuheben sind die mit Obsidianspitzen versehenen Speere, die an der Verbindung zwischen Schaft und Spitze ausgearbeitete Menschenfiguren zeigen. Ferner Schurze, reich mit Scheibchen von Muschelschalen besetzt.

In der Fensternische unter 112 zwei Ruftrommeln von Deutsch-Neu-Guinea.

W. 113—115. Maty, Durour, Ninigo. Erst vor kurzer Zeit wurde der ethnographische Eigenbesitz der Maty-Insulaner bekannt und gab zu manchen Untersuchungen Anlaß. Besonders sei auf die langen, in Schwertform gearbeiteten Waffen aus Holz verwiesen, bei denen die Ähnlichkeit mit japanischen Typen auffällt. Auch die in 115 in drei Exemplaren vertretene Kokosnußraspel verdient Beachtung.

W. 116—120. Salomon-Inseln, Neue Hebriden. (Fortsetzung von 83.) In 116 zwei große, aus Holz geschnitzte und bemalte Figuren, einen Mann und ein Weib vorstellend; vorne große Schüsseln mit Perlmuttereinlagen. An der Wand Keulen und Häuptlingsabzeichen. Rechts zwei Keulen, die eine in Kanoeform, die andere in Vogelgestalt geschnitzt, von Santa Cruz (K. Charlotte-Inseln). In 117 Bogen von den Salomon-Inseln, von vorzüglicher Arbeit. In 118—120 Bogen, Pfeile und Speere; von letzteren oben solche mit Federschmuck von Neu-Britannien; dann solche, deren Schaft mit Kasuar-knochen besetzt, oder wo dieser Knochen in Holz imitiert ist. Bei den Speer- und Pfeilspitzen von den Salomon-Inseln beachte man die häufige Umwicklung mit gelbem Stroh.

In F. 121 die Maske eines Dukduktänzers von Neu-Britannien, sowie ein geschnittener und bemalter Baumstamm von Mallikollo, Neue Hebriden.



Tanzmaske, Neu-Irland.

Saal XVI, W. 102.

W. 122—123. Neu-Guinea, Melanesien. (Fortsetzung von 101.) Schiffsmodelle, die meisten mit Auslegern; dann sanduhrförmige Trommeln.

In F. 124 ist ein Webstuhl der Dayak aus West-Borneo ausgestellt.

W. 125—126. Borneo. (Fortsetzung von 12.) Oben einige der großen, feingeflochtenen Sonnenhüte der Frauen, Masken aus Holz, Schnitzereien für Hausverzierungen. Unten einige bemalte Schilde, von welchen einer mit Haaren besetzt

ist; dann verschiedene Modelle von Häusern und Begräbnishütten, an der Seite Ruder.

Saal XVII.

Bilder.

An der Rückwand gegenüber den Fenstern:

Indianer auf der Bisonjagd. (J. v. Blaas.) Ein Bild, welches die Indianer bei der für ihren Lebensunterhalt wichtigsten Beschäftigung darstellt. Das Tier, welches sie zu Pferde mit Bogen und Pfeilen verfolgen, ist der amerikanische Bison oder Buffalo, der ehemals in ungeheuren Herden über den größten Teil von Nordamerika verbreitet war, jetzt aber nur mehr auf ein kleines Gebiet in den Prärien des Missouri beschränkt ist.

Lager der Sioux-Indianer, Nordamerika. (J. v. Blaas.) Die nomadisierenden Sioux bilden die letzten allmählich verschwindenden Reste des einst mächtigen Indianerstammes der Dakota oder Nadowessier; ihre Heimat lag in dem Gebiete zu beiden Seiten des oberen Missouri in Dakota, doch sind sie in neuerer Zeit nach Kanada hinübergewandert.

Markt in Tunis. (Alexander Schönn.) Ein lebensvolles Bild des bunten Völkergemisches, welches sich in dieser volks- und verkehrsreichen Stadt Nordafrikas zusammenfindet.

An den beiden Schmalwänden:

Dorf der Niam-Niam, Zentralafrika. (August Grósz.) Eine Völkerschaft, welche im zentralen Afrika im Quellgebiete des Bahr el-Ghasal und Bahr el-Arab, die dem Nil zufließen, ihre Wohnsitze hat. Die Niam-Niam sind noch heute Anthropophagen.

Kaffernkraal. (August Grósz.) Ein Dorf der kriegerischen Zulu-Kaffern, welche die Ostseite der Südspitze von Afrika, vom Kaplande bis hinauf zur Delagoabai bewohnen. Die Hütten sind im Kreise angeordnet und mit einer gemeinsamen Umzäunung versehen. Die Mitte ist für das Vieh, welches sie züchten, freigelassen.

Sammlungen.

Neu-Caledonien, Australien, Neu-Seeland, Polynesien, Mikronesien.

Diese Sammlungen sind nach einzelnen Inselgruppen zusammengestellt, die wir hier zunächst ungefähr in geographischer Reihenfolge aufzählen wollen, welche aber bei der Aufstellung selbst nicht eingehalten werden konnte.

1. Neu-Caledonien und Loyalitäts-Inseln, M. 1—6, W. 62—68 und F. 61.
2. Australien, M. 19—21 und W. 92—93.
3. Neu-Seeland, M. 7—18, 22—24 und W. 69—74, sowie F. 91 und 94.
4. Viti- oder Fidschi-Inseln, M. 25—30 und W. 89—90.
5. Tonga- oder Freundschafts-Inseln, M. 31—33 und 37—38.
6. Samoa- oder Schiffer-Inseln, M. 34—36 und 39—42.
7. Tahiti (Gesellschafts-Inseln), M. 43 zum Teil, 44, 45 zum Teil und 49—53.
8. Manihiki-Inseln, M. 45 zum Teil, 46.
9. Hervey- oder Cook-Inseln, M. 47—48.
10. Marquesas-Inseln, M. 43 zum Teil und 54.
11. Sandwich-Inseln, W. 75—78.
12. Oster-Insel, W. 79—80.
13. Karolinen, M. 55—60, W. 81—82.
14. Marshall-Inseln, W. 83—84.
15. Gilbert-Inseln, W. 85—87.

M. 1—6. Neu-Kaledonien und Loyalitäts-Inseln.

1—6 A. Bekleidungs- und Schmuckgegenstände, zu-
meist von Neu-Kaledonien; in 1 Gürtel, darunter einer aus
Schnüren von rotbraunem Fledermaushaar, in 2 und 3 unten
ein langer Stuhl zum Darauflegen des Kopfes beim Schlafen,
in 4 dann mehrere kleine, in 3 Holzklöppel, mittels deren
der Rindenstoff bearbeitet wird, in 5 und 6 unten mit Kokos-
faserschnüren umflochtene Kalebassen, als Gefäße benützt,
von den Loyalitäts-Inseln.

1—6 P. Schmuckgegenstände von Neu-Kaledonien; in 1 Kopfschmuck aus Hahnenfedern, ebenso in 2, daselbst auch primitive Käämme aus zusammengebundenen Holznadeln, in 3 Käämme aus Bambusrohr geschnitten und mit eingeritzten Verzierungen versehen, in 4 Halsschnüre, zumeist aus Fledermaushaar geflochten und mit Schnecken-schalen besetzt; einige tragen auch kostbare grüne Nephrit-perlen. Ähnliche Schnüre, jedoch weit länger und als Hüftschmuck verwendet in 5 und 6, in 6 überdies noch Armringe aus Holz und aus großen Schnecken-schalen (*Conus*) geschnitten.

M. 7—18. Neu-Seeland.

7—12 A. Flechtindustrie, wie Matten, Körbe, Taschen, Tragvorrichtungen, in 11 Taschen aus neuseeländischem Flachs (*Phormium tenax*), die meisten schon mit modernen Farben gefärbt, unten ein Steinbeil in Holzfassung, in 12 unten das Rohmaterial, oben die verschiedenen Klopfer aus Stein und Holz zur Bearbeitung desselben.

In 7—12 P. zumeist Steinwerkzeuge von Neu-Seeland.

7—8 P. Verschiedene Artefakte von den alten Moa-jägerplätzen, so Tierknochen (vom Hunde, Seehund, sowie von den großen ausgestorbenen Riesenvögeln, *Dinornis*), primitiv zugeschlagene Steinwerkzeuge.

9—12 P. Eine große und ausgezeichnete Sammlung von geschliffenen Steinbeilen, in 12 Nephritbeile, darunter zwei besonders große Beile, ferner ein schmaler Meißel in Holzfassung.

Oben auf dem Schrank ein geschnitztes Vorder- und ein Hinterteil eines Kanoes von Neu-Seeland.

M. 13—18. Mäntel von verschiedener Ausführung, in 13 oben ein kostbares Stück aus weißem Hundefelle mit schwarzer Bordüre, unten am Boden zwei geschnitzte Kästchen aus Holz zur Aufbewahrung des über denselben hängenden Federschmuckes. In 14 unten ein kleiner Mantel, mit verschiedenfarbigen Vogelfedern besetzt, in 13 auf der Glasplatte eine Anzahl kostbarer Schmucksachen aus Nephrit und Bowenit, in 14 ebenda Flöten und andere Blas-

instrumente aus Holz und Knochen, in 15—16 zwei Mäntel, aus neuseeländischem Flachs verfertigt und mit den seltenen Federn des Kiwi, eines flügellosen Vogels, besetzt, unten sowie in 17—18 eine Anzahl von Mänteln aus demselben Flachs, zum Teil mit schönen Randbordüren, einige mit Fransen besetzt. Oben ein alter großer Mantel aus demselben Material, mit zweierlei Vogelfedern und feinen weißen Hundehaaren besetzt. (Fortsetzung in M. 22—24 und W. 69—74.)

M. 19—21. Australien. Unten Speere, entweder aus einem einzigen Holzstück gearbeitet, oder mit Schäften aus Rohr mit Holz- oder Steinspitzen. Oben Stäbe von verschiedener Form, mittels welcher die Speere geschleudert werden. (Fortsetzung in W. 92—93.)

M. 22—24. Neu-Seeland. Eine Anzahl Mäntel, aus neuseeländischem Flachs gearbeitet, von anderer Art als die vorigen. Oben auf dem Schranke in der Mitte ein reich geschnitztes Kanoemodell, an beiden Enden ein Vorder- und ein Hinterteil eines kleinen Kanoes, alle von Neu-Seeland. (Fortsetzung W. 69—74.)

M. 25—30. Viti-Inseln.

25—26 A. Fächer aus Palmblatt, einfach und geflochten, unten Tongefäße, mit einem glasurartigen Überzuge versehen, in 2 oben Blasinstrumente aus großen Schnecken-schalen.

27—30 A. Im Hintergrund Schurze aus schwarzen Pflanzenfasern, unbemalte und bemalte Stoffe aus dem Baste des Papiermaulbeerbaumes (*Broussonetia papyrifera*), davor sehr lange Holzspeere mit reich geschnitzten Spitzen, einige vierzinkig, unten Nackenstützen (sogenannte Schlafstühlchen), sowie kleine Holzschüsseln.

25 P. Steinbeile, Kämme, Tätowierinstrumente, in der Mitte eine Perücke aus Menschenhaar, in 26—28 Schmuckstücke (Hals- und Brustschmuck) aus den Zähnen des Spermales (Cachelot), die in 27 sind zugeschliffen, in 28 Schmuckringe und Ketten aus Schildpatt, Gabeln und Fischangeln, in 29 Proben der Kawawurzel, einer Pfefferart, aus der ein be-

rauschendes Getränk bereitet wird, ferner eine große Flöte aus Rohr, welche durch die Nase geblasen wird (sogen. Nasenflöte). Oben auf dem Schranke über 30 das Modell eines Doppelkanoes mit geflochtenem Segel von den Viti-Inseln. (Fortsetzung W. 89 bis 90.)

M. 31—33. Tonga- oder Freundschafts-Inseln. In 31 und 32 A. und P. eine Sammlung von alten Tapamustern, mit Farben bedruckt, in 32 P. große Fischangel für Haifische, sowie andere Angeln und Geräte, in 33 A. verschiedene alte Flechtwerke, in 33 P. Schmucksachen und Käämme. (Fortsetzung in M. 37 und 38.)

M. 34—36. Samoa- oder Schiffer-Inseln. In 35 eine Druckmatrize, die durch Holzstäbchen, welche auf einem Palmbblattstreifen aufgenäht sind, hergestellt ist und zum Bedrucken der Tapastoffe mit farbigen Ornamenten diente; in den Pulten Steinwerkzeuge und Schmucksachen. (Fortsetzung in M. 39—42.)

M. 37—38. Tonga- oder Freundschafts-Inseln. (Fortsetzung von M. 31—33.) Prächtig geschnitzte alte Holzkeulen, unten geflochtene Matten.

M. 39—42. Samoa-Inseln. (Fortsetzung von M. 34 bis 36.) Auch hier bilden Keulen die Hauptobjekte; wieder andere Formen zeigen einige Stücke von **Savage-Island**, welche ebenfalls hier in 40—42 aufgestellt sind; außerdem zwei große Schurze von ebenda.

M. 43—45. Gesellschafts-Inseln (Tahiti). Bekleidungsstücke aus feinen Tapastoffen und Fasern, welche in Form und Schnitt schon europäischen Einfluß verraten; in 43 auch zwei Keulen und ein reich geschnitztes Ruder von den **Marquesas-Inseln**. (Fortsetzung in M. 49—53.)

In M. 45 unten drei Schüsseln, in M. 46 mehrere Ruder von den **Manihiki-Inseln**, desgleichen in 45 und 46 unten ein Bootmodell, alle mit Scheiben aus Perlmutterchalen ausgelegt.

M. 47—48. Hervey- oder Cook-Inseln. In 47 sehr reich geschnitzte schaufelförmige Geräte, die als Präsentierbretter für Speisen oder für darzubringende Geschenke be-

nützt wurden, davor ein altes, durchbrochen gearbeitetes Flechtwerk; in 48 Äxte mit prachtvoll geschnitzten Stielen und großen Steinklingen, Würdezeichen der Häuptlinge.

M. 49—53. Gesellschafts-Inseln (Tahiti). (Fortsetzung von M. 43—45.) In den Aufsätzen Bekleidungs- und Schmuckgegenstände, darunter in 49 und 50 großer Brustschmuck, mit Haifischzähnen, Muschelschalen und Federn besetzt; in 50 Stößel aus Basalt zum Zerkleinern von Brotfrucht, Bananen und Tarowurzeln; in den Pulten in 49 alte Steinwaffen, Feilen mit Rochenhaut überzogen, Tätowierinstrumente; in 50 Fischangeln; in 51 Klopfer zum Zubereiten der Tapastoffe aus dem Bast, Nasenflöten aus Rohr, in 52 und 53 Kopfkranze.

M. 54. Marquesas-Inseln. Im A. Armschmuck aus Menschenhaaren; sehr merkwürdig die geschnitzten Füße für Stelzen, ein Gerät, welches sonst bei keinem der Südsee-Völker vorgefunden wurde; im Pult große Ohrstöpsel aus Walzähnen. Hierher gehören auch die schon erwähnten Keulen gegenüber in M. 43.

M. 55—60. Karolinen. In 55 große Beile, aus der Schale der Riesenmuschel (*Tridacna gigas*) zugeschliffen, alte, heute nicht mehr im Gebrauche stehende Stücke; in 56 und 57 A. Kettenstühle zum Anfertigen eigenartig gewebter Gürtel, welche darüber angebracht sind; in 56 P. Behelfe zur Weberei; in 57—60 P. Schmucksachen aus kleinen Kokosnuß- und Konchylienschalen; in 59 P. Gürtel aus Scheibchen von Pflanzenstengeln, mit Perlen aus roten *Spondylus*-Schalen und kleinen weißen Muschelperlen verziert, von der Insel Ruk; in 60 A. eine Jacke aus feinem Geflecht, ebenfalls mit *Spondylus*-Perlen besetzt. (Fortsetzung in W. 81—82.)

W. 62—68. Neu-Kaledonien. (Fortsetzung von M. 1—6.)

In 62—65 Waffen, oben Keulen aus Holz mit kantigen, sternförmigen, zackigen, vogelschnabelartigen und anders geformten Köpfen, die meisten mit den rotbraunen Fledermaushaarschnüren besetzt, in 62 an der Seite Bogen, in 62—63 in

der Mitte Pfeile, mit Rohrschäften und Holzspitzen (neuere Stücke). Unter diesen folgen dann einige Wurfstäbe, die zum Werfen der noch tiefer angebrachten Speere dienen; letztere werden auch mit kleinen Schlingen geworfen, von welchen sich einige Exemplare an den Speeren selbst, andere in 64 befinden, die Speere alle aus einem Stück Holz, zumeist mit geschnitzten Spitzen, zum Teil mit Baststoff umwunden und einem kleinen, überflochtenen Brettchen zum Anfassen versehen, und einige auch mit Rochenstacheln besetzt. In 64 unter den Holzkeulen links drei Nephritbeile, rechts zwei Ackerbauinstrumente zur Bodenbearbeitung, auch mit Nephritklingen versehen, unterhalb von diesen drei ausgezeichnete Prunkäxte mit großen flachen, kreisförmigen Steinscheiben, davon die zwei links aus Nephrit und daher sehr kostbar. Unten sowie in 65 Schleudersteine in genetzten Beuteln, welche im Gebrauche um die Taille gebunden werden, dabei die einfachen Schleudern; unten ein kugeliges Topf von roher Arbeit, ein seltenes Stück, da die Töpferei nur wenig betrieben wird. In 65 rechts und in 66 Holzschnitzereien, zum Teil bemalt, entweder Götzenfiguren darstellend, oder als Haus schmuck verwendet; in 67—68 hinten 5 seltene Maskenanzüge, die monströsen Gesichter aus Holz, bei zweien der Mund mit Paternostererbsen besetzt, die Bärte aus Menschenhaar, der untere Teil aus mit Federn besetztem Netzwerk. In 66—68 vorne eine Anzahl von Stäben aus Bambusrohr, auf welchen verschiedene Szenen und Erlebnisse in fein eingeritzten und dunkelgefärbten Zeichnungen dargestellt sind, gleichsam eine Art Bilderschrift vorstellend.

Über dem Schranke einige große Matten.

In F. 61 ein großer Holzpfahl, eine menschliche Figur von Neu-Kaledonien darstellend.

W. 69—74. Neu-Seeland. (Fortsetzung von M. 24.) Waffen und Schnitzereien, sowie verschiedene andere Geräte. Links von 69 an der Wand ein langer Holzspaten zum Ausgraben von Farnwurzeln, in 69 und 70 die charakteristischen Holz Waffen der Neuseeländer: «Tewhatewa», eine Schlagwaffe mit flügelartigem Kopfansatz; «Taiaha», Würde-

zeichen und Waffe der Häuptlinge, ein langer Stab, dessen oberes Ende schön geschnitzt ist und eine menschliche Zunge darstellt, welche ausgestreckt als eine Art Kampfeszeichen gilt, endlich besonders gut vertreten in 70 das «Mere», eine kurze Schlagwaffe aus Holz, Stein, Bein oder sogar aus Kauriharz, wovon ein Stück unten zu sehen ist. Die Meres aus Bein sind immer aus Walfischknochen geschnitzt und so wie jene aus Holz oft verziert; die aus Stein sind einfacher in der Form, zumeist aus Basalt geschliffen; ganz besonders kostbar sind die zwei in der Mitte vor dem Spiegel hängenden Stücke aus Nephrit, deren schöne grüne Farbe man im auffallenden Lichte, die Durchscheinbarkeit der Ränder im Spiegel gut sehen kann. In derselben Einheit rechts vorne noch zwei kostbare alte Taiahas, mit Federn und einem Busch aus lichten Hundehaaren besetzt; unten am Boden eine alte Kalebasse, aus welcher in früherer Zeit angeblich Menschenfleisch gegessen wurde, auf der Außenseite mit eingeritzten Verzierungen bedeckt. In 71 oben und an beiden Seiten Holzspaten zum Ausgraben von Wurzeln, einige davon sehr alt, ferner Ruder; vor dem Spiegel ein sehr schön geschnittener Schöpfer, zum Entfernen des Wassers aus den Kanoes, unten noch mehrere einfache, sowie ein Kancemodell, davor eine sehr interessante Darstellung des primitiven Feuermachens: Zwei kniende, am ganzen Körper tätowierte Personen sind damit beschäftigt, durch Reiben eines Stabes in der Rinne eines darunterliegenden Holzes Feuer zu erzeugen; davor ein Originalfeuerzeug; weiter vorne am Boden verschiedene Nahrungs- und Genußmittel und rechts ein Drillbohrer mit Steinspitze. In 72 oben eine alte Schnitzerei (Schmuck für Häuser), weiter unten Fischangeln von verschiedener Größe und Form aus Holz, Muschelschale, Bein und Eisen, letztere



Ahnenfigur der
Maori.

Saal XVII, W. 74.

modern; auf dem Brettchen verschiedene Netzenker aus Stein, ganz unten auf dem Boden ein Holzsarg von der Form einer Menschenfigur, mit geöffnetem Deckel, einige Menschenknochen enthaltend (s. weiter bei 74). In 73 oben zwei kunstvolle Schnitzereien, durchbrochen gearbeitet, ebenfalls Hausverzierungen darstellend; weiter unten auf dem Glas vor dem Spiegel eine höchst wertvolle Sammlung von sogenannten «Tikis» aus Nephrit, eine Art Götterfigur darstellend, welche als Amulett um den Hals getragen werden, oben zuerst einige einfache Formen, dann der sitzende Tiki, mit meist auf die rechte, seltener auf die linke Schulter geneigtem Kopf, die älteren Stücke mit Augenringen aus irisierenden Muschelschalen (von *Halyotis iris*), die in neuerer Zeit durch Siegelack ersetzt wurden, einige ganz alte Stücke mit Schnur, an welchen ein Knochenstück — angeblich von Menschen herührend — befestigt ist. Unter dem Spiegel eine menschliche Mumie aus einer Höhle, mit gegen die Brust heraufgezogenen Händen und Beinen, welche in dieser Stellung in hockender Lage offen beigesetzt wurde, daneben rechts die Mumie eines Kindes aus derselben Höhle, links ein präparierter Mumienkopf eines Mannes mit dem natürlichen Haar und den deutlichen Spuren der Tätowierung. In 74 eine Anzahl geschnitzter Götzenfiguren, Ahnenbilder darstellend, mit den geschnitzten Tätowierungsmustern (s. Abbild. S. 193). Ganz unten ein zweiter Holzsarg (wie in 72), geschlossen, ebenfalls Menschenknochen enthaltend. Die Leichname von großen Häuptlingen wurden nach vorheriger provisorischer Beisetzung, wobei die Verwesung der Fleishteile erfolgte, von letzteren durch Abschaben gereinigt und in solchen Särgen zumeist in Höhlen offen beigesetzt.

Oben auf dem Schranke drei Kanoeschnäbel, Menschenköpfe mit ausgestreckten Zungen darstellend, ferner primitive Gefäße aus Rinde und Kürbisschale, alle von Neu-Seeland.

W. 75—78. **Sandwich-Inseln.** Das meiste von **Hawaii**. In 75 merkwürdige, mit Vogelfedern besetzte Helme, (s. Abbild. S. 195), dann ein großer Götzenkopf; oben in den Schränken Tapastoffe, von welchen drei größere bemalte

Stücke an den Wänden über den Schränken 69—80 aufgespannt sind; in 78 kostbare Mäntelchen, besonders einer, mit roten und gelben Federn von seltenen Vögeln besetzt; unten Wadenbinden, mit Schneckenschalen und Hundezähnen verziert, die beim Tanzen gebraucht werden.

W. 79—80. Oster-Insel. In 79 Keulen mit geschnitzten Menschenköpfen, in der Mitte ein altes Hauptlingszeichen, weiters Speer mit dreieckiger Obsidianspitze, auf den Glasplatten links zwei der merkwürdigen Schrifttafeln aus Holz; in 80 männliche und weibliche Figuren aus Holz geschnitzt, sie haben unverkennbare Ähnlichkeit mit den großen auf der Insel vorkommenden Steinfiguren, welche das Gemälde in Saal XIV zeigt; die im selben Schranke befindlichen Kränze aus Hahnenfedern dienten als Kopfputz.



Helm mit Vogelfedern besetzt,
Sandwich-Inseln.

Saal XVII, W. 75.

W. 81—87. Mikronesien.

W. 81—82. Karolinen. (Fortsetzung von M. 60.) Verschiedene Schurze und Matten, letztere oft außerordentlich fein geflochten; unten Speere aus Holz und Rohr (einer mit großer Rohrspitze von Yap; zwei mit Rochenstacheln besetzt, von Mortlock).

W. 83—84. Marshall-Inseln. In der Mitte großer Doppelschurz aus zerschlitzten Blättern, ferner geflochtene Gürtel, Taschen, namentlich aber Matten mit färbiger Randbordüre, in 83 weiter unten verschiedener Schmuck aus Muschel- und Schneckenschalen, auf der Glasplatte Werk-

zeuge, Fischangeln u. s. w., in 84 unten zwei Trommeln, sanduhrförmig, mit Fell oder Blase bespannt.

W. 85—87. Gilbert-Inseln. In 85 und 86 die sehr interessanten Waffen von verschiedener Form und Größe, aus Holz mit daran befestigten Haifischzähnen bestehend; ein sehr langer Speer dieser Art in F. 88; in 85 die Figur eines Kriegers in voller Ausrüstung, mit Helm aus Fischhaut, Harnisch und Jacke aus Kokosfasern und Menschenhaar geflochten, Gürtel aus Rochenhaut und Hose aus Kokosfasern. In 86 mehrere ähnliche Stücke, sowie einfache Schlagkeulen aus Holz, in 87 Bekleidungs- und Schmuckgegenstände, unten verschiedene Utensilien.

W. 89—90. Viti-Inseln. (Fortsetzung von M. 30.) Zumeist Waffen, und zwar ausschließlich Keulen von verschiedenster Form aus Holz, an der linken Glaswand Keulen mit großem, breitem Blatt, immer schön geschnitzt, dazwischen kurze Handkeulen mit runden Köpfen, welche auch geworfen werden; an der Rückwand oben eine Reihe von Keulen, bei denen man die Entwicklung der Form des Kopfes aus dem einfachen, beschnittenen Wurzelstock eines Baumes verfolgen kann; in der unteren Reihe links eine Anzahl Keulen von einfacher Form, einige ganz mit feiner Schnitzerei bedeckt, rechts einige sogenannte Gewehrkeulen, weil sie die Form einer Flinte imitieren, desgleichen solche an der rechtsseitigen Glaswand, unten einige mit ananasförmigem Kopf mit hervorstehender Spitze. Am Boden zwei große und einige kleinere Holzschüsseln, in welche das aus der Kawawurzel bereitete berauschende Getränk gegossen wird; in der rechts stehenden großen Schüssel liegt ein Stück Kawawurzel. Vor dieser Schüssel Schalen aus Kokosnuß zum Trinken des Kawatrankes. In der Mitte das Stück eines Baumstammes, in welchen zwei menschliche Schenkelknochen eingewachsen sind. Die Knochen von verzehrten Menschen werden nämlich von diesen Insulanern in Einschnitte, die man in Bäume macht, gezwängt, welche dann ganz einwachsen.

Auf Postament 91: Links ein aus Kokosfasern geflochtenes Tempelmodell von Viti, daneben ein kleiner Holz-

tisch von den Paumotu-Inseln und rechts ein Schiffsschnabel eines neuseeländischen Kanoes, uraltes, sehr wertvolles Stück, dessen durchbrochene Schnitzereien noch mit Zuhilfenahme von Werkzeugen aus Stein und Muschelschalen angefertigt wurden.

W. 92—93. Australien. (Fortsetzung von M. 21.) Oben Holzkeulen, an beiden Seiten Schilde; in der Mitte weiter unten sogenannte Schwirrhölzer für gewisse Zeremonien, links und rechts davon primitive Steinwaffen in Holzfassung, auf dem Brett die kleine Figur des Australnegers, ein durch einen Speerstich verwundetes Beuteltier mit der Keule erschlagend, an der linken Glaswand primitiver Schmuck, bestehend in Schnüren aus zerschnittenen Rohr- oder Grasstengeln, an der Mittelwand unten und auf dem Boden anderer einfacher Schmuck, Körbe und sonstige Flechtarbeiten; an der rechtsseitigen Glaswand einige Bumerangs, eine Art Wurfwanne, die beim Verfehlen ihres Zieles wieder zu dem Ausgangsorte zurückkehrt.

Auf Postament 94 die prächtig geschnitzten Vorder- und Hinterteile (Schmuckaufsätze) eines Kriegskanoes von Neu-Seeland.

Saal XVIII.

Bilder.

Eskimo am Godthaabs-Fjord. (H. v. Dordernek-Holmfeld.) Die Landschaft ist einer der größten jener schmalen Meeresbuchten, welche in die Westküste von Grönland einschneiden, entnommen; im Hintergrunde erhebt sich die schroffe Berginsel «der Sattel»; es ist Mitternacht zu Anfang des Julimonats. Wir sehen die bescheidenen Wohnstätten — Sommerzelte, die mit Tierfellen überzogen sind — und Mädchen, Frauen und Männer in der den Lebensverhältnissen in ihrer eisumstarrten Heimat angepaßten Tracht.

Dorf der Kitsch-Neger. (L. H. Fischer.) Ein am oberen weißen Nil sesshafter Stamm der wollhaarigen dunkelfarbigen Menschenrasse.

Rio de Janeiro. (Robert Ruß.) Die prächtige, von tropischer Vegetation umrahmte Hauptstadt Brasiliens.

Sammlungen.

Südamerika, Nordamerika.

Ethnographische Sammlungen. (Die amerikanischen Altertümer befinden sich in den fünf anstoßenden Nebenräumen.)

1. Brasilien und angrenzende Gebiete, M. 1—54, W. 62—68, 91—92, 94—95 und F. 61.
2. Araucaner, Gran-Chaco und angrenzende Gebiete und Feuerländer, M. 55—60.
3. Indianer der Nordwestküste von Nordamerika, W. 69—74.
4. Eskimo in Nordamerika und Grönland, W. 75—80.
5. Indianer des mittleren Nordamerika und von Zentralamerika, M. 81—87.

M. 1—54. Brasilien und angrenzende Gebiete im Norden und Westen.

M. 1—12. Waffen und Werkzeuge. So in 1—2 A. Wurfpeile verschiedener Völkerschaften mit vergifteten Spitzen, die bis zu 8 Stück in Köchern stecken; in 1—2 P. Steinbeile aus verschiedenen Teilen Brasiliens aus der Neuzeit; in 2 P. Keulen mit eingesetzten kleinen Steinbeilen; diese sowie die Keulen in 3—4 P. und in 3 A. zumeist aus Guayana. Besonders hervorzuheben in 3 A. eine kunstvolle Steinaxt der Paragramacras aus Goyáz in Brasilien (Stiel fehlt); in 4—6 A. Speere, darunter solche mit zugehörigem Wurf Brett, mit dessen Hilfe sie geschleudert werden, andere mit Vogelfedern und schön gearbeiteten, vergifteten Spitzen; dann Speere mit Klappern am hinteren Teile des Schaftes von dem Volksstamme der Waupé; in 5—6 P. Wurfspeie mit Vogelfedern verziert und Spitzen aus Rohr, es sind dies Häuptlingsabzeichen der Mundrucú; in 7—12 A. große Blasrohre und in den Pulten die zu denselben gehörigen feinen, aus den Rippen von Palmblättern

gefertigten Pfeile, deren Spitzen vergiftet werden. Die Blasrohre selbst bestehen zumeist aus einem langen knotenlosen Rohre, welches mit einer aus zwei Teilen bestehenden Holzhülse umgeben ist, die durch herumgewundene Rinde der Çipo-Liane zusammengehalten werden. Das Blasrohr ist mit einem an das Rohr angekitteten Visier versehen, welches häufig aus dem Zahn eines Nagetieres besteht. Zur Vergiftung der Pfeile dient das Kurare genannte Pflanzengift, welches in 11—12 A. in kleinen Tongefäßen und in Schalen der Früchte des Kalebassenbaumes als Originalverpackung aufgestellt ist. Diese Waffe wird hauptsächlich zum Erlegen der bunten Vögel benützt, deren Federn die Eingebornen zu ihren Schmuckgegenständen verwenden und denen die feinen Giftpfeile bei der geringsten Verletzung raschen Tod bringen, ohne daß das Gefieder beschmutzt oder der Balg stärker verletzt wird.

(Weitere Waffen aus demselben Gebiete siehe in den W. 62—68 und in F. 61.)

M. 13—42. Bekleidungs- und Schmuckgegenstände, und zwar 13—18 Schmuckgegenstände der Mundrucú, durchwegs aus buntfarbigen Vogelfedern, zum Teil in wahrhaft prächtiger Ausführung. Hervorzuheben ist in 18 die mumifizierte Schädeltrophäe eines Parentintin der Mundrucú; das Haupthaar ist sorgsam ausrasiert und die Augenhöhlen sind durch Pechmasse verklebt.

19—22. Kleidungsstücke und Schmuck verschiedener Indianerstämme. Auffallend die schönen Exemplare von Kopfschmuck aus Federn; die Lippenstöpsel aus Harz in 19; die Leibbinde aus Baumbast zwischen 19 und 20, das einzige als Kleidung zu bezeichnende Stück der Arara; in 22 der Kopfschmuck aus präparierten Vogelbälgen mit angehängten Klappern, die Halsringe aus Affenzähnen, dann die schmalen Schürzchen aus Baumbast, deren eines vorne und eines rückwärts getragen wird, sämtlich von den Tikuna-Indianern.

23—24. Maskenanzüge der Tikuna aus bearbeitetem Baumbast, bei ihren Tänzen im Gebrauch.

25. Im Pult Holzpflocke, welche die Botokuden als Zierat in Öffnungen, welche sie in die Lippen und Ohrläppchen schneiden und allmählich erweitern, stecken. Die Portugiesen nannten bei der Entdeckung diese Pflocke Faßspund, «Botoque», daher der Name der Völkerschaft.

26—30. In den Pulten Schmucksachen der Bororó aus Klauen und Zähnen des Jaguar oder der Unze, *Felis onca*, aus Faultierklauen, Muschelschalen u. s. w.; in 26 A. Kopfschmuck ebenfalls der Bororó, aus Menschen- und Pferdehaaren; in 28 A. eine Kopfbinde und eine Schürze der Parressi, zwei sehr alte Stücke; in 29 A. ein Kleidungsstück der Karipuna aus Bast, das man als die Urform des peruanischen Poncho betrachten kann.

31—33. Schmuckgegenstände, meist von den Waupé, aus Federn und aus Schnüren von Affenhaar; in 33 P. Weberschürzen mit Glasperlen besetzt; in 33 A. Kämme u. s. w.

34—36. Sehr verschiedene Objekte, unter welchen wir bemerken: in 34 P. Farbstoff in fester Kuchenform zur Bemalung des Körpers; in 35 P. wulstförmige Leibbinden der Porokoto aus Baumwolle und andere aus Menschenhaar; in 35 A. ein Kopfschmuck aus verschiedenen Vogelbälgen; in 36 A. Knäuel aus gesponnener Baumwolle, welche die Eingebornen schon seit langer Zeit im Gebrauche haben.

37—39. Schmuckgegenstände u. s. w. der Indianer von Guayana, darunter wieder besonders ins Auge fallend die Kopfzierden aus Federn.

40—41. Objekte aus Britisch-Guayana und aus dem östlichen Ecuador, hauptsächlich von dem Stamme der Jívaros, besonders bemerkenswert der Festanzug in 40, kunstvoll mit Federn, Glasperlen, Tierzähnen und verschiedenfarbigen Samen geziert, daneben in 41 ein gewöhnlicher Anzug aus Baumbast mit gemalten Ornamenten; darüber die Präparate der Kopfhaut, welche die Jívaros zumeist von ihren verstorbenen Verwandten anzufertigen pflegen. Bei erhaltener Gestalt des Kopfes, dessen Behaarung intakt bleibt, ist derselbe, nach Entfernung des Knochengerüsts, zu einer minimalen Größe zusammengeschrunft.

42. Federschmuck u. s. w. von den Indianern des östlichen Peru.

M. 43—52. Musikinstrumente. Bemerkenswert erscheint, daß unter denselben alle Saiteninstrumente fehlen. Wir heben hervor in 43—45 große Blashörner der Mundrucú, von denen je zwei, ein längeres und ein kürzeres, zusammengehören, indem auf dem einen die Prim-, auf dem anderen die Sekundstimme geblasen wird; in 46—48 oben Blashörner der Baniwa in Neu-Granada und sonst verschiedene andere Blashörner; in 48 unten Holzklötze zum Takt schlagen beim Tanze. In 49 und 50 A. Blasinstrumente aus Rohr, im P. verschiedene Flöten aus den Röhrenknochen von Tieren, ferner eine Panflöte aus Rohr und mehrere kleine Blashörner; in 50 und 51 A. Rasseln, bestehend aus mit Steinchen oder Samen gefüllten Fruchtschalen, unten Trommeln, wohl schon nach europäischen Mustern angefertigt, bei einer derselben wird der Körper durch ein Tongefäß gebildet, das oben mit einer (jetzt zerstörten) Membran aus einer kautschukartigen Masse bespannt ist; in 51 P. und 52 Klappern aus Tierklauen, Samenkörnern u. s. w., die zumeist beim Tanzen verwendet werden.

M. 53—54. Im Aufsatz Feuerreibholz, Fächer zum Feueranfachen, Löffel und einige Schiffsmodelle. In 53 P. die gesamten Apparate zur Herstellung des Schnupftabaks aus Paricasamen, in 54 P. Aderlaßgeräte in Form kleiner Bogen und Pfeile u. s. w. (S. weiter W. 91—92 und 94—95.)

55—60. Araucaner, Gran-Chaco und angrenzende Gebiete und Feuerländer.

55—56. Gebrauchsgegenstände der Araucaner im südlichen Chile, darunter die großen plumpen Steigbügel aus Holz und die Schmuckgegenstände aus Silber und Glasperlen.

57—58. Utensilien von Gran-Chaco, namentlich von den Paragujos. Verzierte Kalebassen (aus Flaschenkürbissen gefertigte Trinkgefäße), Tongefäße und genetzte Taschen, dann im Pult Steinwerkzeuge und Waffen, ein außerordentlich langer Ohrschmuck aus Harz.

59—60. Utensilien der Feuerländer. Bemerkenswert die Pfeile mit Glasspitzen, die aus Knochen gefertigten Harpunen u. s. w. Einige ganze Harpunen s. in F. 88.

W. 62—68. Brasilien und angrenzende Gebiete.

(Fortsetzung von M. 54.) Waffen, und zwar 62—63, dann 67—68 Bogen und dazwischen in 63—67 zu denselben gehörige Pfeile; es sind teils Kriegs-, teils Jagdwaffen. Die Pfeile nur selten vergiftet, sehr mannigfach geformt nach der Art der zu jagenden Tiere, einige mit klobenförmigen Spitzen zum Schießen von Vögeln, um eine Verletzung des Balges zu verhüten. Im Vordergrund hängen hier auch größere Keulen. In 67 und 68 unten einige Bogen und Pfeile der Jauaperi-Indianer, sowie zwei Äxte, bei welchen das Steinbeil an den Holzstiel mit einer Kautschukmasse angekittet ist. Oben über dem Schranke Hängematten.

In F. 61 einige besonders große Bogen der Bororó in Brasilien.

W. 69—74. Geräte der Indianer von der Nordwestküste Nordamerikas, und zwar Kleidungsstücke, Waffen, Masken, Ahnenfiguren u. s. w., sehr wertvoll der aus Wolle kunstvoll gefertigte Mantel in 71—72; bemerkenswert sind weiter: in 72 die kunstvoll geschnitzten Tabakpfeifen aus Stein, die Modelle von



Wappenpfehl der
Haidah-Indianer,
Königin
Charlotte-Inseln.

Saal XVIII, W. 72.

Wappenpfehlen der Haidah-Indianer auf den Königin Charlotte-Inseln (s. Abbild.); ferner in 73 die zwei Steindolche zum Töten von Menschenopfern; in 73—74 ein Kleid aus Fischhäuten gefertigt, von den Aleuten; unten Harpunen mit großen Beinspitzen, die mit Wurfbrett geschleudert werden, Keulen aus Walfischknochen, Angeln u. s. w.; auf dem Glaspult Beinschnitzereien u. s. w.

W. 75—80. Geräte der Eskimo aus Grönland und Nordamerika, zumeist alte Exemplare; in 75—76 Jagdwaffen, Harpunen, Geräte zum Fangen von Seetieren, dann Bootmodelle u. s. w.; in 77—80 Kleidungsstücke aus Pelzwerk (teilweise beschädigt), unten Schneeschuhe. Auf den durch alle Einheiten dieses Schrankes durchlaufenden Glasplatten in 77 kleine Gefäße aus Topfstein bemerkenswert. Über den Schränken entlang der ganzen Saalwand geflochtene Körbe aus Brasilien.

W. 81—87. Indianer der Vereinigten Staaten und Kanadas, von Neu-Mexiko und San Salvador.

In 81 Waffen, an der Seite Bogen; Keulen mit Steinköpfen, Tomahawks; unten in 81—83 Tabakpfeifen, darunter die sogenannten «Friedenspfeifen» mit Köpfen aus Katlinit; in 82 oben Skalps und Kopfzierate, darunter der Anzug eines Blackfoot-Indianers. In 83 ein Frauenrock aus Hirschleder, unten eine Tragvorrichtung für kleine Kinder von den Klamath-Indianern. In 84 ein Häuptlingsanzug der Chippeway-Indianer mit großem Kopfschmuck aus Adlerfedern und Bärenklauen; in 85 bemerkenswert ein Tanzkopfschmuck für den Büffeltanz von den Chippeways. In 86 bemalte Tongefäße von den Indianern Neu-Mexikos, wie den Zuñis, Moquis u. a. In 87 ein Tanzkostüm aus Bastzeug mit Schweinskopf, ferner Holzmasken (Teufel, Mohren u. a.) für den Karneval; unten geschnitzte Steigbügel, ein Straßholz um den Hals für Verbrecher, von San Salvador. Über dem Schranke Schneeschuhe und das Modell eines Schlittens von den Indianern Kanadas.

In **F. 88** eine große Trommel von Guayana und dahinter einige zum Teil mit Beinspitzen versehene Harpunen der Feuerländer (s. M. 59—60 P.).

Vor dem Fenster auf einem Tischchen (**Nr. 89**) das Modell eines Hauses der Indianer von Vancouver mit dem großen Wappenpfehl vorne, und auf einem zweiten Tischchen (**Nr. 90**) eine in charakteristischer Weise bemalte Kiste fremder Provenienz von den Bellacula-Indianern der Nordwestküste Nordamerikas.

W. 91—92. **Brasilien** und angrenzende Gebiete. Verschiedenartige Tongefäße, zum Teil aus freier Hand gearbeitet und bemalt, dann Geflechte, namentlich Körbe, die in verschiedenen Mustern geflochten sind.

Auf den Fensterpostamenten 93 und 96 befinden sich einige zersägte Stücke vulkanischen Tuffes, in welchen mehrere menschliche Fußfährten zu sehen sind. Dieselben stammen aus der Nähe des Sees von Managua in Nicaragua und wurden viele Fuß unter der Oberfläche aufgefunden.

W. 94—95. Foltervorrichtungen für mannbar gewordene Mädchen oder Knaben, welche ihre Standhaftigkeit durch das Aussetzen ihrer nackten Arme gegen die Bisse großer Ameisen zu erproben haben; ein großes Unzenfell als Mantel dienend, darunter ein Schild aus Antahaut, eine große Seltenheit bei den Indianern; unten Bretter mit zahlreichen in das Holz eingelassenen kleinen Steinchen, die meist hübsche Muster bilden, zum Reiben der Kassavewurzel (*Jatropha Manihot*) dienend; die zerriebene Wurzel wird dann in langen geflochtenen Röhren ausgepreßt, um den giftigen Saft zu entfernen; weiters einige Holzschemel, darunter mehrere von den Macushi mit eingebrannten Mäandermustern.

An die Sammlungen des Saales XVIII schließen sich unmittelbar jene in den fünf Nebenräumen XVII A, XVIII B und A und XIX B und A. Man gelangt in dieselben durch die Tür an der Rückwand des Saales XVIII, durchschreitet dieselben in der angegebenen Reihenfolge und gelangt dann durch die eine Tür in XIX B in den großen Saal XIX.

Nebenraum XVII A.

Altertümer aus Nord- und Zentralamerika sowie aus Mexiko.

1. Altertümer aus Nordamerika: W. 7—8, 10—11.
2. Altertümer aus Zentralamerika: Wandfläche 5 und Glaskasten 6.
3. Altertümer aus Mexiko: W. 1—4 und Fensterpostament 9.
W. 7—8 und 10—11.

Altertümer aus Nordamerika (Vereinigte Staaten). Tongefäße und Steingeräte aus den Mounds, großen künstlichen Erdhügeln, die namentlich im Ohiogebiete zu Tausenden vorkommen und zumeist aus der Zeit vor dem Eindringen der Europäer in das Land stammen. In 7—8 A. Tongefäße, in 7 bis 8 P. Schmuckperlen aus Knochen und Muschelschale sowie Lanzen- und Pfeilspitzen aus Feuerstein.

In 10—11 A. ebenfalls Ton- und auch Steingefäße, in 10—11 P. Axtklingen, Tabakpfeifen aus Stein und Ton sowie Arbeitsgeräte aus Stein und Muschelschalen.

Auf dem Fensterpostament zwischen diesen beiden Schränken sind unter Nr. 9 altmexikanische Ehrenzeichen aus Stein, zum Teil reich skulptiert, aufgestellt.

W. 1—4. Altertümer aus Mexiko. In 1—2 eine reiche Kollektion verschieden geformter, zum Teil schön bemalter und sonst verzierter Tongefäße; in 3—4 große Sakralgefäße aus Ton (s. Abbild.), Urnen aus Grabkammern, deren Vorderfläche figurale Darstellungen von Götter- und Menschenfiguren zeigt.



Tonfigur, Mexiko.
Nebensaal XVII A, W. 3.

An der Wandfläche 6: Grabsteine für Verstorbene mit figuralen Darstellungen sowie Steinfiguren von einem alten indianischen Begräbnisplatze am Abhange des Vulkans Irazu in Costarica. (S. Nebenraum XVIII B.)

Vor der Wand befindet sich in einem eigenen Glaskasten eine große Begräbnisurne aus gebranntem Ton von San Salvador (Zentralamerika), vorne in der Form eines prächtig modellierten Menschenkopfes (die Maske der Gottheit des Westens) ausgeführt und zum Teil bemalt.

Nebenraum XVIII B.

Altertümer aus Mexiko und Zentralamerika.

(Fortsetzung.)

M. 1—18, W. 29—30. Altertümer aus Mexiko.

W. 19—20. Altertümer von Chiriqui (Panama).

W. 21—28. Altertümer aus Costarica.

1—18. Altertümer aus Mexiko: in 1 Messer, Lanzen- und Pfeilspitzen aus Obsidian und Feuerstein, in 2 Steinbeile, in 3 unten eine Anzahl von Klopffsteinen mit gerillten Flächen, die wahrscheinlich zur Stoffbereitung aus Baumrinde dienten; in 4 ein vollständiger, gut erhaltener alter Spiegel aus Obsidian in Holzrahmen, konvex gewölbt, und einige kleinere aus Pyrit, ferner Anhängsel aus Stein, verschiedene Schmuckstücke aus Knochen und Muschelschalen, in 5 Perlen aus Stein, nachträglich zu Kolliers gefaßt, in 6 kleine feinere Steinarbeiten zu Schmuckzwecken, in 7 kleine Steinfigürchen zumeist von religiöser Bedeutung, in 8 Steinfiguren, in 9 Steinmasken, ferner eine menschliche Figur aus Jadeit, ein Prachtstück feinen Gesteinschliffes (s. Abbild. S. 207), in 10 ein Kalenderstein aus Ton, daneben eine verkleinerte Nachbildung des berühmten großen Kalendersteines, der gegenwärtig im Hofe des Museums in Mexiko aufgestellt ist; in 10—11 mehrere Beile aus Kupfer, dann in 11 ein schöner Tierkopf in Mosaikarbeit sowie ein Lippenstöpsel aus Bergkristall und Gold; endlich ein kostbarer

Schild aus Holz, dessen Oberfläche mit feinstem (leider sehr beschädigtem) Türkismosaik besetzt ist, mit 23 Kriegerfiguren, das einzige Stück dieser Art, welches sich erhalten hat. Unten eine Art Stammbaum, auf Pergament gemalt. In 12—16 Figuren und Köpfe aus gebranntem Ton, in 17 und 18 Stempel und Spinnwirtel aus dem gleichen Material, ferner einige Steinmasken und größere Steinfiguren.

W. 19—20. Tongefäße aus alten Indianergräbern von Chiriqui am Isthmus von Panama, zumeist bemalt. (Fortsetzung in XIX B, W. 1—2.)

W. 21—22. Altertümer aus einem alten indianischen Gräberfelde am Berge Irazu in Costarica, und zwar: oben Steinfiguren und Steinköpfe, dann Untersätze für Tongefäße, figural verziert; auf dem einen Brette vorne einige Objekte aus Gold, daneben Geräte aus Muschelschalen und kleine Beinflöten, unten eigentümlich geformte Steine in Tierform, welche zum Zermahlen des Getreides verwendet werden.

W. 23—28 (Fortsetzung). Verschieden geformte, zum großen Teil reich bemalte Tongefäße, in 28 auch Löffel aus Ton mit figural verzierten Stielen. Eine sehr reiche und wertvolle Sammlung.

W. 29—30. Altertümer aus Mexiko. Zumeist Götterfiguren und Masken, aus Stein gearbeitet, sowie andere Steinskulpturen, sehr wertvoll ein Kopf aus Obsidian von prächtiger Arbeit, sowie eine alte Holzfigur.

An dem Fensterpfeiler sind unter Glas Photographien von verschiedenen altamerikanischen Bauten und Altertümern



Altmexikanische Figur
aus Jadeit.

Nebensaal XVIII B, M. 9.

ausgestellt, darüber die Relieffigur eines Vogels aus Stein, wahrscheinlich ein neueres mexikanisches Kunstwerk.

Nebenraum XVIII A.

Altertümer aus Mexiko und Zentralamerika.

W. 1—2 A. Gefäße aus gebranntem Ton von Chiriqui (s. Nebenraum XVIII B, W. 19—20).

W. 1—2 P. Köpfchen aus Ton von San Salvador.

Vor dem Fenster auf dem Postamente 4 eine säulenförmige, große Steinfigur von Panama; links und rechts von derselben auf den Postamenten 3 u. 5 zwei durchbrochen gearbeitete Steinuntersätze von demselben Gräberfelde in Costarica, von dem die zahlreichen Altertümer in XVII A und XVIII B herrühren.

Davor in Glasrahmen (6 u. 7) ein herrlicher Schild, mit Federmosaik und Goldstreifen auf der Vorderseite geschmückt, ein Wappentier darstellend, und ein Federfächer. Beide Stücke stammen aus der alten Sammlung auf Schloß Ambras.

W. 8—9 A. u. P. Gefäße und Figuren aus Ton von San Salvador.

Gegenüber dem Fenster auf einem Stufengestelle (Nr. 11) eine Anzahl größerer alter Steinfiguren, meist Götterdarstellungen des altmexikanischen Kulturkreises.

Über denselben an der Wand (Nr. 10) der berühmte Pracht-Federschmuck, der von Kaiser Montezuma durch Vermittlung von Ferdinand Cortez nach Europa gesendet wurde und in die Sammlung des Erzherzogs Ferdinand von Tirol auf Schloß Ambras gelangte.

Nebenraum XIX B.

Zentral- und Südamerika.

W. 1—2 A. Tongefäße, zum Teil bemalt, aus alten Indianergräbern von San Salvador, ferner Tongefäße und Steinfiguren aus Nicaragua.

W. 1—2 P. Steinbeile und Obsidianmesser aus San Salvador, ferner andere Altertümer aus Stein und Ton aus verschiedenen Teilen Zentralamerikas.

Oben auf dem Schranke zwei große alte Tongefäße von einer für Nicaragua charakteristischen Form.

Postamente 3 u. 7 vor den beiden Fenstern: Zwei alte Steinstühle aus Ecuador.

An der Pfeilerwand in Glasrahmen (4—6): Größere altperuanische Gewebe.

W. 8—9. Alte Steinwaffen und Tongefäße aus Brasilien; eine Anzahl dieser Stücke stammt aus den Sambaquis, d. h. großen Hügeln, zumeist aus Muschelschalen bestehend, die von der vorhistorischen Bevölkerung der verschiedenen Küstengebiete Brasiliens angehäuft wurden und welche den Kjökkenmøddinger Dänemarks, den Kitchenmidden des Kaplandes und von Neu-Seeland sowie den alten Shellmounds von Japan entsprechen. Im Aufsätze verschiedene Altertümer aus Westindien, so zwei große ovale Steinringe aus Portorico, Steinbeile von Guadeloupe, eines davon in moderner Holzfassung, daneben eine prächtige alte Axt mit ankerförmigem Steinbeil aus Brasilien; kleine Tongefäße und kleines Goldfigürchen aus Ecuador.

W. 10—15. Große Sammlung altperuanischer Tongefäße in meist sehr charakteristischen Formen, Menschen- und Tiergestalten, Früchte u. dgl. darstellend.

M. 16—17. Alte Steinbeile und Kupferwaffen u. s. w. aus Ecuador und Peru.

M. 18—31. Peru. In 18 sternförmige Keulenknöpfe aus Stein und Kupfer, verschiedene Schmucksachen aus Silber und Gold; in 19 kleine Götterfiguren aus Kupfer, Silber, Gold und Stein; in 20—21 verschiedene Schmucksachen u. dgl. aus alten Gräbern; in 22—23 Flöten aus Knochen, Schmuck aus Muschelschalen; in 24 drei Weberkörbchen, verschiedene Kleinigkeiten, Reliefplatte aus Silber; in 25—26 Spinnwirtel mit und ohne Stab; in 27—31 verschiedene alte Stoffe, namentlich in 27—28 ein in Arbeit befindlicher Stoffstreifen in Gobelintechnik.

Nebenraum XIX A.

Altertümer aus Peru und Bolivien.

Nr. 1—4 (in Rahmen an den Wänden). Muster von altperuanischen Geweben.

Nr. 5, im freistehenden Glasrahmen ein altperuanisches Kleidungsstück mit aufgenähten Stoffstücken, die in Gobelintechnik gewebt sind.



Altperuanische Mumie.

Nebensaal XIX A, W. 15.

Nr. 6—7, in der Mitte des Zimmers, unter Glassturz. Zwei altperuanische Mumien, ein Mann, sowie eine Frau mit Kind, mit allen zu denselben gehörigen Beigaben, aus den Gräbern von Pachacamac. Diese Beigaben lassen auf die Beschäftigung der Toten als Weber schließen.

Nr. 8—11. Wieder Gewebe, ferner Schleudern und Tragschnüre.

Nr. 12, in der Türnische. Abgüsse von großen Steinskulpturen aus Bolivien.

Nr. 13 (an der Wand links von W. 14). Abguß einer altperuanischen Reliefdarstellung.

W. 14—17. Mumien (s. Abbildung) und verschiedene Beigaben aus altperuanischen Gräbern; Gefäße aus

Ton, Stein und Metall (Bronze und Silber). In 15 eine kleine Tonfigur auf Rohrunterlage befestigt, die Art und Weise zeigend, wie die Indianer ihre kleinen Kinder herumgetragen haben; in 17 Ballen, in dem sich noch eine Mumie befindet, außen mit Maske aus Metall und anderen Gegenständen geschmückt.

Saal XIX.

Bilder.

An der Rückwand:

Der Chimborasso. In den südamerikanischen Cordilleren, in dem Staate Ecuador gelegen, bei 6310 *m* hoch, ragt dieser vulkanische Berg, obgleich ganz nahe am Äquator gelegen, etwa 1600 *m* über die Schneegrenze empor.

Der Kilima-Ndscharo. Der höchste Berg Afrikas, nordwestlich von Sansibar gelegen. Aus einem aus Glimmerschiefern bestehenden Hochplateau erhebt sich der 6010 *m* hohe vulkanische Gipfel, der von den Eingebornen als Sitz von Geistern für heilig gehalten wird. Die höchste Kuppe ist auch hier von Schnee und Gletschereis bedeckt.

Der Ararat, die Grenzmarke zwischen Russisch-, Türkisch- und Persisch-Armenien, hat eine Höhe von 5613 *m*, wobei die obersten 1400 *m* von Eis und ewigem Schnee bedeckt sind. Auch dieser domförmig gestaltete Berg ist vulkanischen Ursprungs; links von ihm wird der spitze Kegel des kleinen Ararat sichtbar.

An den Seitenwänden:

Der Fuyi no Yama oder Fusi-yama. Der berühmte, von den Japanern hoch verehrte und das Ziel von zahlreichen Wallfahrern bildende, ebenfalls vulkanische, west-südwestlich von Tokio in Japan gelegene Berg. Derselbe erreicht die Höhe von nahe 3800 *m* und wird auf erst sanft, weiter nach aufwärts aber immer steiler ansteigendem Pfade erstiegen. Am Kraterrande, der die höchste Stelle bildet, ist ein einfacher hölzerner Tempel erbaut.

Der Adamspik. In der Westprovinz der Insel Ceylon gelegen, 2250 m hoch, wird dieser Berg von den Brahmanen sowohl wie von den Mohammedanern, insbesondere aber von den Buddhisten für heilig gehalten. Sein Gipfel besteht aus einer mächtigen Granitplatte, in deren Mitte sich ein kleiner offener Tempel und unter diesem eine Vertiefung, die als die Fußspur des Buddha gedeutet wird, befindet. Die Ränder dieser Vertiefung haben die Gläubigen mit einem vielfach mit Edelsteinen geschmückten Goldrahmen umgeben. Der Berg wird jährlich von Tausenden frommer Wallfahrer erstiegen. (Sämtlich von A. Schäffer.)

Sammlungen.

Afrika.

Dieselben zerfallen in 6 Gruppen, und zwar :

1. Negervölker am oberen weißen Nil, M. 1—12, W. 62—68.
2. Äquatoriales Ostafrika, M. 13—24, W. 101—102.
3. Äquatoriales Westafrika und Kongogebiet, M. 37—54, W. 95—96.
4. Südafrika, M. 55—60, W. 83—89, P. 91—94, 97—100.
5. Nordostafrika, W. 69—74.
6. Nordwestafrika, M. 25—36, W. 76—81.

M. 1—12. Oberer weißer Nil. Kleidungsstücke, Schmucksachen und sonstige Gebrauchsgegenstände der verschiedenen Negerstämme.

1—6. Bekleidungs- und Schmuckgegenstände, darunter in 1 P. die großen Armringe aus Elfenbein; in 1 A. die Schurze aus Eisenperlen, Eisenkettchen und Eisenstäben und aus gedrehten Fransenschnüren, mit roter Ockererde eingerieben, alles von den Bari; in 2 P. die keilförmigen Lippenstöpsel aus Quarz; in 2 und 3 A. die helmartigen Kopfbedeckungen der Latuka, Obbo und Lango; in 3 und 4 A. die mit Kaurischnecken, *Cypraea moneta*, gezierten Kopfbedeckungen; in 4 A. eine Kopfbedeckung mit Hörnern als Schmuck; in 2, 4 und 5 A. Felle, die als Kleidungsstücke

verwendet werden; in 6 A. endlich Idole, Amulette und andere Kultusgeräte.

7—12. Gefäße, Musikinstrumente und Rauchrequisiten: In 7—8 A. Gefäße aus Ton, sehr sauber aus freier Hand gearbeitet, ferner solche aus Holz u. s. w. In 7—8 P. verschiedene Werkzeuge; in 9—11 A. und 10 P. Musikinstrumente und die seltsamen Nackenstützen, die der kunstvollen Haarfrisuren wegen beim Schlafen zur Unterlage für den Nacken dienen, dann kleine Sitzschemel; in 9 P. Löffel; in 11 P. und 12 Rauchrequisiten, darunter große Pfeifenköpfe aus Ton, dann in kleinen und größeren Kuchen Rauchtabak, der aus Tabakblättern, Kuhmist und Honig zusammengedrückt wird. Oben auf dem Schranke einige Sitzschemel und ein Boot aus den ungemein leichten Stämmen des Ambatschstrauches, *Herminiera elaphroxylon*, dessen Gesamtgewicht nur etwas über 10 kg beträgt.

M. 13—24. Äquatoriales Ostafrika.

13—18. Waffen, darunter in 13—14 große Speere der Massai, eine Prunklanze mit Messingspitze aus Uganda und einige Tanzspeere der Wataturu mit breiten, langen Eisenklingen, welche mit geschwärzten Zeichnungen von Eidechsen, Pfeilspitzen u. dgl. verziert sind; in 15—16 Bogen und Pfeile mit zum Teil vergifteten Spitzen; unten einige Büchsen mit Pfeilgift; in 17—18 Schwerter, Dolche, Messer und Beile; besonders hervorzuheben sind die schlanken Schwerter der Massai; außerdem Köcher aus Leder, Kürbissen und aus Holz; einige der letzteren reich geschnitzt.

19—24. Bekleidungs- und Schmuckgegenstände, Amulette und Tabakpfeifen. In 19 Kopfschmuck, zumeist von den Massai; in 20 unten Elfenbeinhalsschmuck und in 21 einige massive Schlagarmringe aus Holz, mit eingesetzten Messing- und Eisenstücken verziert, von den Warundi; ferner verschiedenerlei Ohrschmuck, darunter ein Holzcylinder von fast 9 cm Länge und 6 cm Durchmesser, von den Wangoroine, einem Massaistamme. In 23 nebst Amuletten ein Elfenbeinarmring der Waseguë, aus fünf mit Punkten verzierten Ringen bestehend. In 24 oben Figuren, unten Tabakpfeifen.

Die übrigen aus dem äquatorialen Ostafrika stammenden Gegenstände sind in zwei Schränken (1—9, 11—18) auf dem einen Seitengange des Stiegenhauses zur Schau gestellt (s. S. 218).

25—36. Sammlung von Altertümern und einigen modernen ethnographischen Gegenständen aus dem ehemaligen Negerkönigreiche Benin, namentlich hervorragende alte Arbeiten in Bronze und Messing, alle gegossen, sowie mehrere große geschnitzte Elefantenstoßzähne. Diese Altertümer wurden erst nach der Eroberung von Benin durch die Engländer im Jahre 1897 bekannt.

M. 37—54. Äquatoriales Westafrika und Kongogebiet.

37—42. Waffen. Hervorzuheben in 37—38 eine Armbrust der Fan am Ogowe, eine Waffe, die sonst bei keinem der anderen eingebornen Völker Afrikas gefunden wird, wahrscheinlich unter portugiesischem Einfluß entstanden; in 41—42 Wurfmesser vom oberen Uelle, von denen einige jenen der Monbuttu und Niamniam am oberen Nil gleichen; endlich die kunstvoll aus Eisen und Kupfer gefertigten Äxte aus Urua.

43—45. Bekleidungs- und Schmuckgegenstände, zu meist aus dem Kongogebiete, darunter in 43 eine in einer eigenartigen Technik kunstvoll gearbeitete Matte mit geometrischen Figuren vom Sankuru, in 44 ein alter Gurt aus geschnittenen Scheibchen verschiedenfärbiger Muschelschalen mit einem imitierten Menschenkopf in der Mitte, derselbe stammt wahrscheinlich aus dem alten Kongoreiche; in 45 ein breiter Halsring aus Messing.

46—48. Gefäße und Behälter verschiedener Art: Korbgeflechte in 46, Gefäße aus Kürbisfrüchten und Holz in 47 und Tongefäße in 48. Oben auf dem Schranke ein interessanter rockartiger Schurz aus Blattstreifen.

49—51. Beachtenswert in 50 P. die mannigfachen Arten des am Kongo üblichen Geldes, als Eisenäxte, Kupferringe und Kupferbarren. In 51 Rauchrequisiten.

52—53. Amulette und Fetische, letztere meist Menschenfiguren, aus Holz geschnitzt, mit glänzenden Augen aus Glas, aber auch aus anderem Materiale, wie: Tierhörnern, Wurzeln, Tierklauen, Tierzähnen, Schneckenschalen, Säckchen, Stäbchen, Fellstreifen u. dgl. bestehend; in 52 P. kunstvoll geschnitzte Elfenbeinzähne.

54. Verschiedene Objekte von der Insel Fernando Póo, darunter auch das Muschelgeld der Urbewohner, der Bube.

M. 55—60. Südafrika. In 55 P. finden sich Geräte aus der Steinzeit Südafrikas; in 57—58 A. Musikinstrumente, Schnupftabakdosen, dazu in 59 P. die eigentümlichen Nasenlöffel, welche zum Reinigen der Nase von dem gebrauchten Schnupftabak dienen; Amulette; in 59 A. und 60 A. Äxte und Beile, in 60 P. Dolche.

W. 62—68. Oberer weißer Nil. (Fortsetzung von M. 1—12.) Waffen, und zwar 62—64 Speere, zumeist von den Bari-Negern, Niamniam und Monbattu, die Schäfte oft mit Streifen von der Haut der Waraneidechse, *Varanus niloticus*, umwunden; die Spitze eines Speeres (von den Schilluk-Negern) in der obersten Reihe aus Antilopenhorn, die übrigen aus Eisen, einige aus Kupfer; zwei zur Elefantenjagd bestimmte Stücke bestehen ganz aus Eisen. In 64—66 Pfeile mit den zugehörigen Bogen und Köchern. In 66—68 Keulen, meist aus Holz, einige auch aus Elfenbein; dann 5 Stäbe zum Werfen, verschiedene Waffen, namentlich Hauwaffen; hervorzuheben sind die sichelartigen Messer (Würdezeichen der Monbattu und Niamniam). Auf der Glastafel Messer, Dolche, darunter zierliche Frauendolche der Monbattu und Niamniam, und Schlagringe. Unten Dolche der Niamniam und eiserne Wurfmesser, sogenannte Pingah oder Trombatsch, eine eigentümliche Waffe aus Eisen, die ähnlich wie der Bumerang der Australier gebraucht wird. An der Wand über dem Schrank Matten mit eingeflochtenen Tier- und Menschenfiguren aus dem unteren Kongogebiete.

W. 69—74. Nordostafrika, und zwar Gegenstände aus Ägypten, Nubien, Abessinien, dann den Galla- und Somäl-

ländern; in 69 auf der Glasplatte prähistorische Steingeräte aus Ägypten und unten aus dem Somällande; in 70—74 Gegenstände aus den Somäl- und Gallaländern; in 74 die dicht geflochtenen, zur Aufbewahrung von Milch bestimmten Gefäße des Hirtenvolkes der Galla. Über diesem Schranke eine Anzahl der runden Schilde aus Abessynien und von den Somäl, aus Tierhaut gefertigt, ferner Tongefäße, eine große Trommel aus Ton, mit Fell überspannt, u. s. w.

W. 76—81. **Nordwestafrika**, und zwar 76—77 aus Marokko und Algier, dabei die langen Flinten der Kabylen; 78—81 aus Senegambien und von der oberen Guineaküste. In W. 81 auf dem zweiten Brette: Einige alte Elfenbeinschnitzereien aus verschiedenen Teilen des mittleren Westafrika; altvenezianische Aggriperlen u. a. m. von der Küste Oberguineas. Über dem Schranke die buntbemalten Leder-schilde der Massaivölker.

W. 83—89. **Südafrika** (Fortsetzung von M. 55—60), und zwar 83—85 Speere (darunter echte Assagais, welche geworfen werden), Bogen, Pfeile und die Kiri genannten Wurfkeulen; 85—89 aus Holz geschnitzte Figuren, Gefäße aus Holz, Flechtwerk und Kürbisfrüchten, Löffel u. s. w. An der Rückwand zwei für Südafrika charakteristische, aus Tierfellen zusammengesetzte Karossen, die als Mäntel dienen, und eine von einer Königin des Ma-Rutse-Reiches aus Binsenrohr geflochtene Matte mit eingearbeiteten Tierfiguren. Oben und an der rechten Schmalseite Gegenstände von den **Ostafrikanischen Inseln**, bemerkenswert das aus Bambus gefertigte Musikinstrument, wie ähnliche bei den Malayen im Indischen Archipel vorkommen. Über dem Schrank reich geschnitzte südafrikanische Schemel und an der Wand geflochtene Matten aus dem Kongogebiete.

P. 91—94, 97—100. Sogen. Buschmannzeichnungen in Stein.

W. 95—96. **Äquatoriales Westafrika und Kongogebiet** (Fortsetzung von M. 37—54). Musikinstrumente, ein mit Schnitzereien bedeckter Elfenbeinzahn von Angola, Modelle von reichverzierten Booten, Keulen, bemalte Ruder und

prächtige Kopfbedeckungen aus roten Federn von den Wangoni in Manyema.

W. 101—102. Äquatoriales Ostafrika (Fortsetzung von M. 13—24). Keulen und Schilde; unter letzteren beachtenswert der behaarte Schild von Uganda und die länglichen, reich geschnitzten und bunt bemalten Schilde von der Ukerewe-Insel. Unten Spielbretter.

Über den Schränken M. 13—24 und W. 95—96 und 101—102 einige große Schiffsmodelle, welche unter dem Namen «Dhau» an der ostafrikanischen Küste bei Sansibar in Verwendung stehen.

103. Eine mumifizierte Guanchenleiche von Tenerife.

An den Schmalwänden der Fensterseite Schilde, zumeist von den Negervölkern am oberen weißen Nil.

Im linksseitigen Seitengange des Stiegenhauses befinden sich drei Schränke mit ethnographischen Gegenständen aus dem äquatorialen Ostafrika.

1—9. Verschiedene Arten von Gefäßen: Kürbisse, darunter einige verzierte, ferner Holzgefäße, Körbe und Schüsseln aus Stroh geflochten, dann Schachteln aus Baumrinde, bemalt, und endlich Tongefäße.

10—15. Schilde, Gefäße, verzierte Sitzschemel, Strohkörbe von Ukerewe und Usukuma.

16—23. Werkzeuge, Blasebalg, Löffel, ein reichverzierter Rindenstoff von Uganda, Hämmer zum Zuklopfen der Rindenzeuge, Tabakdosen, Sitzschemel, Nackenstützen und Musikinstrumente, unter letzteren zwei Exemplare eines großen halbmondförmigen Oberarmschmuckes aus Holz von Ukamba, als Lärminstrument dienend. Oben auf der vorderen Stirnseite des Schrankes der Thronessel des Häuptlings von Nsassa in Ugogo, aus einem Stück Holz gearbeitet.

Am Ende des Seitengangs E. 24 ein kreisrunder Korb aus Flechtwerk, mit Teer überzogen, wie er in dieser Form seit ältester Zeit auf dem Euphrat als Kahn benützt wird.

Beim Austritt vom Saale XIX in das Vestibüle bemerkt man unten links in einer Nische stehend einen $7\frac{1}{2}$ m hohen, merkwürdig skulptierten Obelisk. Es ist dies eine Nach-

bildung einer großen Stele, welche heute noch neben mehreren anderen bei Quirigua in Guatemala (Zentralamerika) im Urwalde steht und einen Begriff gibt von den hervorragenden Skulpturarbeiten der altamerikanischen Völker. Das Original ist ein Monolith und auf beiden Schmalseiten mit Charakteren der Mayaschrift bedeckt.

In der Nische rechts ein großes prunkvoll dekoriertes Aschengefäß aus Bronze, gegossen im 17. Jahre der Regierung des Kaisers Schen-schu der Tschin-Dynastie (1661), aus dem kaiserlichen Jagdпарк Nan-hai-tze in Peking.



E. Zoologische Sammlungen.

Erster Stock Säle XXI—XXXIX und Nebensäle
XXII c und XXXVIII c.

Dieselben sind in aufsteigender Reihe von den niederen zu den höheren Tieren geordnet. Das folgende Schema gibt eine Übersicht der systematischen Anordnung der großen Gruppen oder Typen, in welche man das gesamte Tierreich einteilt, mit Angabe der Säle, in welchen dieselben untergebracht sind:

Typus I: Urtiere, *Protozoa* (in der Aufstellung nicht vertreten).

- » II: Schwämme, *Porifera*: Saal XXI.
- » III: Schlauchtiere, *Coelenterata*: Saal XXI.
- » IV: Stachelhäuter, *Echinoderma*: Saal XXI.
- » V: Würmer, *Vermes*: Saal XXI.
- » VI: Gliedertiere, *Arthropoda*, und zwar:
 - A. Krebse, Spinnentiere, Tausendfüßer u. s. w.: Nebensaal XXII c.
 - B. Insekten, Saal XXII.
- » VII: Weichtiere, *Mollusca*: Saal XXIII.
- » VIII: Molluskoiden, *Molluscoidea*: Saal XXIII.
- » IX: Manteltiere, *Tunicata*: Saal XXIII.
- » X: Wirbeltiere, *Vertebrata*, und zwar:

A. Fische: Saal XXIV—XXVI.

B. Lurche und Reptilien: Saal XXVII—XXVIII.

C. Vögel: Saal XXIX—XXXIII.

D. Säugetiere: Saal XXXIV—XXXIX.

Die Numerierung der Schränke beginnt stets mit den Wandschränken (W.) links von der Eingangstür, läuft rings an den Wänden fort und springt dann über auf die Mittelschränke (M.). Dabei ist in der Regel jede Schrankabteilung (Fensterbreite) mit einer Nummer bezeichnet, nur jene Schränke, welche größere Objekte enthalten, insbesondere in den Abteilungen der Säugetiere, tragen als Ganzes nur je eine Nummer.

Saal XXI.

Schwämme, Schlauchtiere, Stachelhäuter, Würmer.

Die Schränke sind mit Nummern bezeichnet, deren jede einer Türbreite entspricht. Die Aufstellung selbst setzt sich aber überall, wo die Schränke durch Doppelflügel geschlossen sind, hinter beiden Glasscheiben fort; außerdem tragen alle Stücke fortlaufende Nummern.

Die jedem Objekte beigegebenen Etiketten geben Namen und Fundort an. Zur leichteren geographischen Orientierung, wie insbesondere auch um das ein und demselben Gebiete Angehörige rasch zusammenfinden zu können, sind auf den Etiketten farbige Streifen angebracht, deren Erklärung auf mehreren in dem Saale angebrachten Tafeln gegeben ist.

I. Urtiere, *Protozoa* (nicht aufgestellt).

II. Schwämme oder Spongien, *Porifera*, W. 1—6, Nr. 1—146.

III. Schlauchtiere, *Coelenterata*, W. 7—33 und M. 34—40, Nr. 147—808.

IV. Stachelhäuter, *Echinoderma*, M. 41—89, Nr. 809—1477.

V. Würmer, *Vermes*, M. 90—103, Nr. 1478—1944.

I. Urtiere, *Protozoa*. Von diesem ganzen ersten großen Kreise oder Stamme des Tierreiches, welcher unter

anderem die Wurzelfüßer, *Rhizopoda*, und die Infusorien umfaßt, ist in der Sammlung nichts zur Aufstellung gebracht. Die hieher gehörigen Tierformen sind so klein, daß nur bei starker Vergrößerung unter dem Mikroskope oder doch mit der Lupe ihre Eigentümlichkeiten und Merkmale zu erkennen sind; sie sind daher keine Objekte für eine Schau-sammlung.

II. Schwämme oder Spongien, *Porifera*. W. 1—6.

Nr. 1—146. Fast ausschließlich im Meere lebend. Zwei Klassen: 1. Kalklose, 2. Kalkschwämme.

1—6. Nr. 1—120. (1.) **Kalklose Schwämme, *P. non-calcareo*.** Das fast immer vorhandene Skelett besteht aus Kieselnadeln oder Fasern einer Spongin genannten Substanz. Drei Ordnungen:

Nr. 1—5. (A.) Glasschwämme, *Hyalospongiae*. Bewohner größerer Tiefen. Überaus zierlich ist der Bau des früher zu den größten Seltenheiten gerechneten Gießkannenschwammes, *Euplectella aspergillum*, von Cebu, einer Insel der Philippinen, 3. Er wurzelt mit einem kurzen Schopfe von Kieselnadeln, der gesponnenem Glase gleicht, im Meeresgrunde. Von außerordentlicher Länge sind die Kieselnadeln des Wurzelschopfes bei dem nicht minder eigentümlichen *Hyalonema Sieboldi* von Japan, 4.

Nr. 6—35. (B.) Kieselnadelschwämme, *Spiculispongiae*. Aus dieser und den folgenden Ordnungen wurden bei der Aufstellung die Arten des Mittelmeeres und der Adria besonders berücksichtigt. Bemerkenswert ist der Bohrschwamm, *Cliona celata*, 33—35, aus dem Mittelmeere und dem Atlantischen Ozean, welcher auf bisher noch nicht aufgeklärte Weise in Gesteinsstücke und Muschelschalen eindringt und sie allmählich dem Zerfalle zuführt. Hierher gehört auch der Neptunsbecher, *Poterion Neptuni*, 32 a, von Sumatra und Java in zwei Exemplaren auf dem Schranke und in zwei viel größeren in der ersten Fensternische.

Nr. 36—120. (C.) Faserschwämme, *Cornacuspongiae*. Hieher gehören die wenigen im Süßwasser vorkommenden Arten, darunter die bekannteste, *Euspongilla lacustris*, 64, und

der wichtige Badeschwamm, *Euspongia officinalis*, 103—110, aus dem Mittelmeere; 103 ein Exemplar aus Dalmatien in natürlichem, ungereinigtem Zustande; 107a auf dem Schranke zwei große Exemplare der dünnwandigen Spielart *E. officinalis* var. *lamella* aus der Adria; 119 zwei Exemplare von *Aplysina fistularis* von der Form des in jüngster Zeit nach vorangegangener Bleichung auf den Markt gebrachten «Luffaschwammes» (Frucht einer Kürbispflanze) von Westindien.

W. 5—6. Nr. 121—146. (2.) **Kalkschwämme, *P. calcarea*.** Das Skelett besteht aus Nadeln von kohlensaurem Kalk. Viele Arten sind als Einzelwesen aufzufassen, so z. B. 128 *Sycon raphanus*, und 137 die relativ riesige *Grantessa sacca* von Australien.

III. Schlauchtiere, *Coelenterata*. W. 7—33 und M. 34—40. Nr. 147—808. Fast ausschließlich im Meere lebend. Drei Klassen: 1. Korallentiere, 2. Polypen und Quallen, 3. Rippenquallen.

W. 7—33. Nr. 147—708. (1.) **Korallentiere, *Anthozoa*.** Dieselben erzeugen auf dem Wege der Sprossung und Teilung Tierstöcke, deren kalkiges oder horniges Skelett unter dem Namen Korallen bekannt ist, manche kommen aber auch als Einzelwesen vor. Vier Ordnungen, und zwar:

Nr. 147—284. (A.) Fiederkorallen, *Alcyonaria*, deren Tierchen mit 8 gefiederten Fangarmen versehen sind. Es gehören dahin: 150—153 die prächtigen hochroten Stöcke der Orgelkorallen, *Tubipora*; 156 die Meerhand, *Alcyonium palmatum*, mit ausgestülpten Individuen fast unverändert konserviert; 176 die blaue Sonnenkoralle, *Heliopora coerulea*; 177—187 die im Leben leuchtenden Seefedern, *Pteroides* und *Pennatula*; 196—197 die mannshohen Seeruten, *Verrillia Blakei*, von Kalifornien und *Funiculina quadrangularis* von Dalmatien; 206a auf dem Schranke die mächtige Baumkoralle, *Paragorgia arborea*, aus der Nordsee; 219—223 die Edelkoralle, *Corallium rubrum*, aus dem Mittelmeere, namentlich von der nordafrikanischen Küste, und zwar 219 ein Bäumchen, noch von der ziegelroten Rinde bedeckt; 220 ein ebensolcher Stock in Weingeist, von der zoologischen

Station in Neapel wundervoll präpariert, an welchem man die weißen Fangfäden zahlreicher Individuen aus der Rinde heraustreten sieht; 221 ein wegen des Durchmessers seiner Achse sehr wertvolles, poliertes Exemplar; 222—223 verschiedene Farbenvarietäten, worunter ein nur zum Teil rot gefärbtes Stück bemerkenswert ist; endlich 224—284 die übrigen Rindenkorallen, welche durch die mannigfache und lebhaft e Färbung der eine staudenförmige oder netzförmige, hornige oder hornig-kalkige Achse bedeckenden Rinde auf-fallen. Auf dem Schranke eine große Fächerkoralle, *Gorgonia flabellum*, 270 a, und eine Weidenkoralle, *G. acerosa*, 273 a, beide von Westindien.

Nr. 292—305. (B.) Fadenkorallen, *Antipatharia*, mit fadenförmigen, nicht gefiederten Fangfäden, weicher Rinde und einer dunkel gefärbten hornigen Achse. Die Schmelz-korallen, *Gerardia Lamarcki*, 292—294, überziehen und vergrößern die Achsenskelette anderer Rindenkorallen. Ein großes, bei der Insel Lagosta in Dalmatien gefundenes Exemplar, 292 a, steht auf dem Schranke.

Nr. 306—332. (C.) Seerosen, *Actinaria*. Mit Ausnahme der Lederanemonen, 326—331, stets Einzelwesen. Sie haben meist zahlreiche fadenförmige Fangarme und sondern kein Skelett ab. Da Form und Farbe im Weingeist nicht erhalten werden können, sind vielen Arten die vorzüglichen Abbildungen aus dem Werke von Angelo Andres über die Aktinien des Golfes von Neapel, ein Geschenk der artistischen Anstalt von Werner und Winter in Frankfurt, beigegeben; 313 ist ein anschaulicher Fall von Tischgenossenschaft zwischen einer Seerose, *Adamsia palliata*, und einem Einsiedlerkrebse, *Eupagurus Prideauxii*.

Nr. 333—708. (D.) Steinkorallen, *Madreporaria*. Die kalkigen Ausscheidungen dieser wie die Seerosen gebauten Tierchen, welche vielgestaltige Tierstöcke bilden, geben zur Entstehung der Korallenriffe Veranlassung. Eine Vorstellung von solchen erhält man, wenn man die Ansichten betrachtet, welche Freiherr Eugen v. Ransonnet bei Tor im Roten Meere und bei Ceylon vom Boote

aus und in der Taucherglocke aufgenommen hat. Sie sind an den Stirnseiten des zweiten und dritten Mittelschranks angebracht. Drei Sektionen:

333—465 (a.) Porenkorallen, *Perforata*. Besonders die knolligen Stöcke der Siebkorallen, *Porites*, 357—375; dann die teils baumförmigen, teils platten- oder vasenförmigen Kronenkorallen, *Madrepora*, 381—437, fallen ins Auge; 417 die zierliche *M. Haimei* (s. nachstehende Abbildung). An *Rhodopsammia parallela* und *Rh. socialis*, 456—457, läßt sich die Bildung von Knospen gut beobachten.



Madrepora Haimei.

Sal. XXI, Nr. 417.

466—526. (b.) Bälkchenkorallen, *Fungiacea*. Die Pilzkorallen, *Fungia*, 499—515, sind Einzelkelche oft von bedeutender Größe und nicht mit ihrer Unterlage verbunden. In der Jugend aber sind sie häufig gestielt, fest gewachsen und von etwas abweichender Form, 502.

527—708. (c.) Porenlose Korallen, *Aporosa*. Die Kelche sind sehr deutlich und abgegrenzt, u. a. bei *Prionastraea*, 530—542, *Galaxea*, 549—559, *Orbicella*, *Goniastrea*, *Favia*, 573—603; zu ineinander laufenden Reihen vereinigt bei *Maeandrina*, 614—624; sie sind sehr groß bei *Euphyllia* und *Mussa*, 631—641; an einem Weingeistexemplar von *Trachy-*

phyllia amarantus, 645, sieht man die Mundöffnungen von 7 Individuen, aus welchen der Stock besteht, die Kelche sind aber zusammengefloßen bei 644; vielfach durch Übergänge miteinander verbunden sind die Arten der Maschenkorallen, *Pocillopora*, 653—669; fast durchwegs Einzelkorallen sind die Kreiselkorallen, 683—708; die Kelche der dornigen Fächerkoralle, *Flabellum spinosum*, 705—706, zeichnen sich durch das Vermögen aus, sich der Quere nach zu teilen.

M. 34—40. Nr. 709—808. (2.) **Polypen und Quallen, Polypomedusae.** Wiewohl in der Konservierung dieser vorwiegend gallertigen Formen von der zoologischen Station in Neapel außerordentliche Fortschritte gemacht wurden, so wird doch die Anschaulichkeit namentlich kleinerer Objekte durch Modelle wesentlich gefördert. Es ist deshalb eine Anzahl solcher und zwar neben Exemplaren in Weingeist, soweit dieselben vorhanden waren, aufgestellt. Diese Modelle wurden von Freiherrn Dr. Richard v. Drasche-Wartinberg dem Museum gütigst gewidmet.

Die Polypomedusen treten teils als Einzelwesen, teils als Tierstöcke auf. Drei Ordnungen:

Nr. 709—772. (A.) Quallenammen, *Hydromedusae*. Eine Sektion derselben, die Polypenkorallen, *Hydrocorallia*, 709—725, schließen sich durch die festen kalkhaltigen Tierstöcke äußerlich noch ganz an die Steinkorallen an, aber der Bau der Weichteile ist ein ganz verschiedener. Hieher gehören die Punktpolypen, *Millepora*, 715—728, die sich auch an der Bildung der Korallenriffe beteiligen. Zwei große Stücke, 720 a, 724 a, auf den Schränken 30—33; zwei andere Sektionen enthalten festsitzende, pflanzenähnliche, zierliche Polypenstöcke, sogenannte Ammenstöcke, an welchen sich kleine bewegliche Quallen von einfacher Organisation bilden, z. B. 741, 745, 750, 752, 754; oder eben solche Quallen, die sich ohne Ammen direkt entwickeln, 768—772; *Cordylophora lacustris*, 729, lebt im Süßwasser.

Nr. 773—788. (B.) Schwimmpolypen, *Siphonophorae*, freischwimmende Tierstöcke, an welchen die einzelnen In-

dividuen zu bestimmten Leistungen organisiert sind. Bei dem Blasenträger, *Physophora hydrostatica*, von Neapel, 778, nimmt das oberste Ende des Stammes eine mit Luft gefüllte Blase ein, welche den Tierstock schwebend erhält. Darauf folgen der Ortsveränderung dienende Schwimmglocken in zwei Reihen. Darunter endlich ist ein Kranz von Tastpolypen, von mit einer Mundöffnung versehenen schlauchförmigen Nährpolypen und von langen Fangfäden. Bei den Galeeren, *Physalia arethusa*, 781, ist die Luftblase außerordentlich vergrößert.

Nr. 789—800. (C.) Quallen, *Acalephae*. Der gallertige durchsichtige Körper hat die Gestalt eines Schirmes. Von dem Rande desselben hängen meist Fühlfäden herab, 796—800.

M. 39—40. Nr. 801—808. (3.) **Rippenquallen, *Ctenophora***. Durch den Besatz von acht Reihen kammförmig angeordneter Schwimmplättchen (Rippen), die zur Fortbewegung dienen, ausgezeichnet. Der Körper ist meist kugelig oder walzenförmig, ausnahmsweise bandförmig beim Venusgürtel, *Cestus Veneris*, 805. Gewöhnlich sind zwei Fangfäden vorhanden; sie fehlen nur den Melonenquallen, *Beroë*, 806—808.

IV. Stachelhäuter, *Echinoderma*. M. 41—89. Nr. 809—1477. Nur Meerestiere von ausgesprochen strahligem Bau. Fünf Klassen: 1. Liliensterne, 2. Seesterne, 3. Schlangensterne, 4. Seeigel, 5. Seewalzen.

M. 41—42. Nr. 809—821. (1.) **Liliensterne, *Crinoidea***. In der Jetztwelt nur durch eine einzige Ordnung: Gliederlilien, *Articulata*, vertreten. Der kelchförmige Körper ist mit 10 oder mehr gegliederten Armen versehen, welche zahlreiche gleichfalls gegliederte Seitenanhänge tragen. Die Seelilien, *Pentacrinidae*, werden von einem am Rücken des Kelches befestigten gegliederten, mit Ranken besetzten Stiele getragen. In ungeheurer Menge und Mannigfaltigkeit in der Vorwelt vertreten, so daß ihre Reste, namentlich die aus Kalkspat bestehenden Stielglieder, an der Zusammensetzung mächtiger Kalksteinmassen einen wesentlichen Anteil nehmen, spielen sie gegenwärtig eine untergeordnete

Rolle. Sie werden nur in bedeutenden Tiefen angetroffen. *Pentacrinus asteria* 809, von Westindien, *P. alternicirrus*, 810, südlich von den Philippinen aus einer Tiefe von über 3000 m. Die Haarsterne, *Antedon*, 811—821, überall in seichterem Wasser, haben an der Stelle des Stieles klauenträgende Ranken, mit welchen sie sich festklammern, aber in der ersten Jugend sind auch sie gestielt und gleichen einem kleinen *Pentacrinus*, 814, 821.

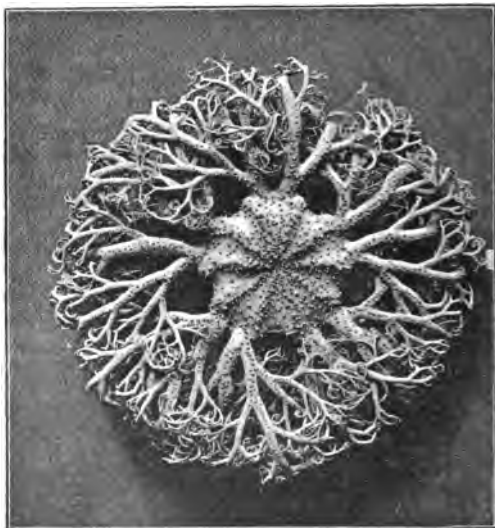
M. 41—61. Nr. 822—1026. (2.) **Seesterne, Asteroidea**, von sternförmiger oder fünfeckiger Gestalt. Trotzdem in die Haut dieser Tiere sehr zahlreiche Kalkplatten eingelagert sind, welche häufig der Oberfläche ein zierliches Aussehen verleihen, sind doch der Körper und besonders die Arme bis zu einem gewissen Grade beweglich. Vier Ordnungen:

Nr. 822—849. (A.) Zangensterne, *Forcipulata*, zu welchen *Asterias*, *Pycnopodia*, *Heliaster* u. a. gehören.

Nr. 850—888. (B.) Dornensterne, *Echinulata*. Der von großen Stacheln bedeckte vielarmige *Acanthaster echinites* aus dem Indischen und Stillen Ozean, 850—852; der langarmige Keulenstern, *Mithrodia clavigera*, von der Insel Réunion, 863; die wie mit kleinen Pinseln durchaus besetzten Sonnensterne, *Solaster*, 867—873; die meist fünfeckigen Zwergsterne, *Asterina*, 877—888.

Nr. 889—980. (C.) Klappensterne, *Valvulata*. Das bei den Seesternen im allgemeinen vorhandene Vermögen, verlorene Teile, z. B. Arme, wieder zu ersetzen, ist besonders bei den Porensternen, *Linckiaidae*, sehr ausgebildet. An abgeworfenen Armen von *Linckia Ehrenbergii* aus dem Roten Meere, 910, sieht man Scheibe und Arme nachwachsen, es entsteht ein neues Individuum; unter den mächtigen Buckelsternen, *Pentacerotidae*, 932—959, sind die kuchenförmigen *Culcita*, 952—958, und der seltene *Choriaster granulatus* von den Viti-Inseln, 959, bei denen man vergebens nach Kalkplatten und Stacheln sucht, bemerkenswert; die Tafelsterne, 960—962, und Fünfecksterne, 963—980, erregen unser Interesse durch die regelmäßige, mosaikähnliche Anordnung ihrer Kalkplatten.

Nr. 981—1026. (D.) Bürstensterne, *Paxillosa*. Der Rücken dicht besetzt mit kleinen Fortsätzen, welche Büschel feiner Kalkborsten tragen. Die Kammsterne, *Astropecten*, 992—1011, gehören neben den früher genannten Stachelsternen, *Asterias*, zu den gewöhnlichsten Seesternen der europäischen Küsten.



Gorgonocephalus verrucosus.

Indischer Ozean.

Saal XXI, Nr. 1088.

M. 62—68. Nr. 1027—1112. (3.) **Schlangensterne, Ophiuroidea**. So genannt wegen der großen, vorwiegend seitlichen Beweglichkeit der Arme. Zwei Ordnungen:

Nr. 1027—1038. (A.) Medusenhäupter, *Euryalae*. Sehr charakteristische Formen, meist mit vielfach verzweigten Armen. *Gorgonocephalus verrucosus* Nr. 1033 (s. obige Abbild.) und *G. Agassizii*, 1030—1031, von der zweiten österreichisch-ungarischen Polarexpedition bei Jan Mayen gesammelt.

Nr. 1039—1112. (B.) Einfache Schlangensterne, *Ophiuræ*, mit gewöhnlich 5 einfachen Armen. In der Beschuppung und Bestachelung der Scheibe und Arme herrscht große Abwechslung. Dieselben können auch ganz nackt sein. Sehr lang sind die Arme bei dem langarmigen Haarschlangensterne, *Ophiothrix longipeda*, von Java, 1107.

M. 69—84. Nr. 1113—1361. (4.) Seeigel, *Echinoidea*. Die Haut ist zu einer aus fast immer unbeweglich verbundenen Kalkplatten bestehenden Schale von kuglicher, platter oder herzförmiger Gestalt verkalkt, die mit Stacheln, welche eine große Abwechslung zeigen, bedeckt ist. Da die unterscheidenden Merkmale der Rücken- und Bauchfläche nur an stachellosen Schalen gut hervortreten, sind, soweit



Strongylocentrotus lividus Lam.

Adria.

Saal XXI, Nr. 1214.

es das Material gestattet, stets solche neben vollständigen Exemplaren aufgestellt. Drei Ordnungen:

Nr. 1113—1281. (A.) Reihenseeigel, *Desmosticha*. Annähernd kuglige oder in die Quere gezogene Seeigel mit meridianartig angeordneten Poren für die Saugfüßchen. Bei *Colobocentrotus atratus*, 1158—1163, bilden die Stacheln ein mosaikartiges Pflaster, bei *Heterocentrotus*, 1164—1173, sind sie sehr groß; der Steinseeigel, *Strongylocentrotus lividus*, 1212—1214, höhlt sich im Gesteine Löcher aus (s. obige Abbild.). Das Belegstück stammt aus der Adria. Zu den größten Seeigeln gehört der gleichfalls in der Adria lebende Melonenseeigel, *Echinus acutus*, 1254—1256.

Nr. 1282—1320. (B.) Rosettenseeigel, *Clypeasteroidea*. Flache Seeigel mit durch Poren für die Kiemen abgegrenzten blumenblattartigen Feldern auf der Rückenfläche. Mit Ausnahme von *Echinocyamus pusillus*, 1282—1284, durchwegs außereuropäische Arten.

Nr. 1321—1361. (C.) Herzseeigel, *Petalosticha*. Annähernd herz- oder kastanienförmige, dünnschalige Seeigel, *Spatangus purpureus*, 1330—1331, *Schizaster canaliferus*, 1357—1358, aus der Adria.

M. 85—89. Nr. 1362—1477. (5.) Seewalzen, *Holothurioidea*. Die meist dicke Haut enthält nur kleine, unzusammenhängende Kalkkörper, selten größere Kalkschuppen. Die an dem Vorderrande des Körpers befindliche Mundöffnung ist von einem einziehbaren Kranze von Fühlern umstellt. Zwei Ordnungen:

Nr. 1362—1453. (A.) Füßchenholothurien, *Pedata*. Viele Arten der Gattungen *Stichopus*, 1362—1367, *Actinopygia*, 1368—1371, und *Holothuria*, 1372—1409, bilden nach entsprechender Behandlung einen in China sehr beliebten, Trepang genannten Leckerbissen. Bei den Seegurken, *Cucumaria*, 1410 bis 1422, stehen die Füßchen in 5 Reihen. An *Psolus*, 1432 bis 1436, sind die großen Kalkschuppen der Haut zu beobachten.

Nr. 1454—1477. (B.) Fußlose Seewalzen, *Apoda*. Die Klettenholothurie *Synapta Beselii*, 1465, wird bis über 1 m lang.

V. Würmer, Vermes. M. 90—103. Nr. 1478—1944. Die Tiere dieser großen und ungeachtet eines einfachen Äußeren sehr mannigfaltigen Abteilung leben teils als Schmarotzer in und auf dem Leibe anderer Tiere, teils im Süß- oder Meerwasser, teils auch am Festlande. Fünf Klassen: 1. Plattwürmer, 2. Rundwürmer, 3. Borstenkiefer, 4. Spritzenwürmer, 5. Gliederwürmer.

Der systematisch aufgestellten Sammlung ist unter den Nummern 1478—1542 eine Reihe von Eingeweidewürmern des Menschen und der wichtigsten Haustiere — Hund, Schwein, Rind, Schaf und Pferd — vorangestellt, welche die oberste Stufe der Frontseite der Schränke 90—96 einnimmt.

Nr. 1543—1701. (1.) **Plattwürmer, *Plathelminthes***, von welchen 1543—1677 Eingeweidewürmer sind, während die anderen selbständig und zwar meist im Meere leben. Von ersteren sind die bekanntesten und wichtigsten die Bandwürmer, *Taeniidae*, 1543—1594. Ein Wachsmo-
dell, nach den Angaben von Professor Pietro Marchi von Egisto Tortoni in Florenz 1873 ausgeführt, welches den hakenköpfigen Bandwurm des Menschen, *Taenia solium*, und seine Entwicklung darstellt, ist an der Stirnseite des vierten Mittelschranks angebracht.

Nr. 1702—1803. (2.) **Rundwürmer, *Nemathelminthes***. Fast ausschließlich Eingeweidewürmer. 1758 eingekapselte Trichinen in den Muskeln des Menschen, aber noch mit dem freien Auge als weiße Pünktchen wahrnehmbar. Eine Darstellung dieses gefährlichen Schmarotzers in Wachs, aus gleicher Quelle wie das vorerwähnte Modell, findet man an der Stirnseite des fünften Mittelschranks. 1786, *Heterodera Schachtii*, ist ein Schädling der Runkelrübe, deren Wurzeln sie angreift.

Nr. 1804—1806. (3.) **Borstenkiefer, *Chaetognathi***. Glashelle Meerwürmer.

Nr. 1807—1821. (4.) **Spritzenwürmer, *Gephyrei***. Durchwegs Meeresbewohner. 1815 der riesige *Sipunculus tessellatus* von Neapel.

Nr. 1823—1944. (5.) **Gliederwürmer, *Annulati***. Eine Ordnung derselben sind die Egel, *Hirudinei*, 1823—1838, mit dem Blutegel, *Hirudo medicinalis*, 1835, und den tropischen blutgierigen Landegeln, z. B. *Haemadipsa limbata* von Australien, 1836. Eine weitere Ordnung bilden die Borstenwürmer, *Chaetopodes*, 1839—1943, zu welchen die bekannten Regenwürmer, *Lumbricidae*, 1843—1848, und andere die Erde oder das süße Wasser bewohnende Formen gehören. Die größere Menge jedoch lebt im Meere. Wir machen nur noch aufmerksam auf *Eriphyle capensis* von Triest, 1890, und *E. aphroditois* aus der Südsee, 1891, wahre Riesen, die bis über 1 Meter lang werden; auf die Meerpinsel, so *Spiro-*

graphis Spallanzanii aus dem Mittelmeere, 1927, und auf die Kalkröhrenwürmer, *Serpulidae*, 1932—1943.

Auf den Wandschränken und in drei besonderen Behältnissen vor den Fenstern sind Schwämme, Fiederkorallen, Fadenkorallen, Steinkorallen und Polypenkorallen aufgestellt, welche ihrer Größe wegen der systematischen Reihe nicht wohl einverleibt werden konnten, sich aber zum Teile dort in kleineren Exemplaren vorfinden. Sie lassen sich durch die angebrachten Nummern leicht an der gehörigen Stelle unterbringen und einige derselben wurden bereits früher hervorgehoben.

Die Wand neben dem ersten Fenster schmückt ein Ölgemälde von Eugen Freiherrn von Ransonnet-Villez. Es ist eine Spende des Künstlers und stellt eine von demselben in der Taucherglocke aufgenommene unterseeische Ansicht aus der Strandzone von Ceylon vor.

Nebensaal XXII c.

Krebse, Spinnen u. s. w.

Die Numerierung der Schrankabteilungen beginnt bei den Wandschränken (W. 1—8) links von der Eingangstür, springt von diesen über auf die Mittelschränke (M. 9—38) und dann wieder zurück auf die Wandschränke 39—46 rechts von der Eingangstür.

VI. Gliedertiere, *Arthropoda*, und zwar die Klassen der

1. Krebse, *Crustacea*.

a) größere Schaustücke, W. 1—8 und W. 39—46 unten,

b) systematische Sammlung, M. 9—38.

2. Asselspinnen, *Pantopoda*, W. 39.

3. Spinnentiere, *Arachnoidea*, W. 39—45.

4. Trugringelwürmer, *Onychophora*, W. 45.

5. Tausendfüßer, *Myriopoda*, W. 46.

W. 1—8. **Krebse, *Crustacea*** (größere Schaustücke). Die ersten dieser Schränke sind mit großen Exem-

plaren von langschwänzigen Zehnfüßern oder Dekapoden gefüllt; an den Hummer, *Homarus*, reihen sich Langusten, *Palinuridae*, an, unter welchen in 3 der schöne *Panulirus ornatus* aus dem Indischen Ozean (s. die Abbild.) besondere Aufmerksamkeit erregt. Ein wahres Prachtstück ist aber in 6 die zu den kurzschwänzigen Dekapoden gehörige japanische Riesenkrabbe *Macrocheira Kaempferi* aus der Bucht von Tokio (siehe Abbild. Seite 234), wohl das größte Exemplar dieser merkwürdigen Art, welches ein europäisches Museum aufzuweisen hat, die Scherenfüße messen 170 cm in der Länge; viel kürzer sind dieselben aber bei dem in 7, oben, aufgestellten Weibchen derselben Art. In 8 sind große Exemplare der von zwei Schilden bedeckten und mit einem langen Schwanzstachel versehenen Schwertschwänze, *Limulus*, aufgestellt.



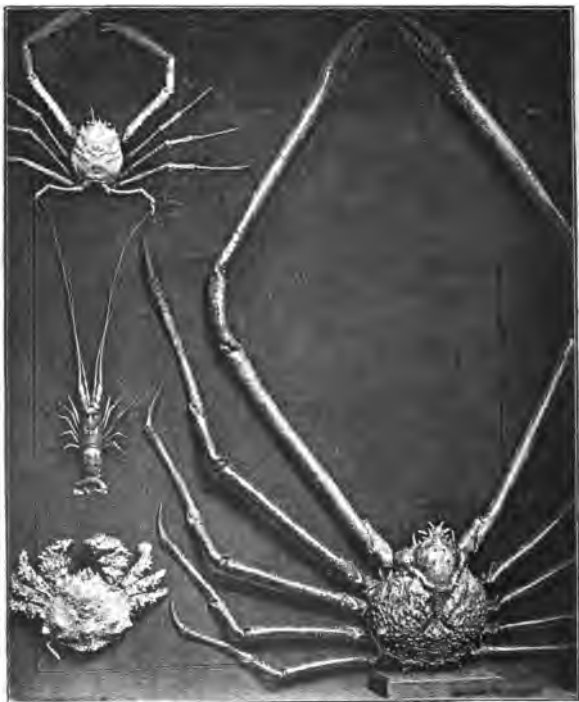
Panulirus ornatus.

Indischer Ozean.

Nebensaal XXII c, W. 3.

M. 9—38. Krebse, *Crustacea* (systematische Sammlung). Die Pulte (P.) der Schränke enthalten trocken präparierte, die Aufsätze (A.) in Weingeist konservierte Exem-

plare. Die im Süßwasser lebenden Arten sind in der Aufstellung durch eine blaue Scheibe auf der Etikette bezeichnet; ♂ bedeutet das männliche, ♀ das weibliche Tier.



Macrocheira Kaempferi.

Japan.

Nebensaal XXII c, W. 6.

Drei Unterklassen: α . Niedere Krebse, *Entomostraca*; β . höhere Krebse, *Malacostraca*; γ . Riesenkrebsse, *Gigantostraca*.

M. 9—10. (α .) Niedere Krebse, *Entomostraca*.
Vier Ordnungen, und zwar:

In 9 (A.) Blattfüßer, *Phyllopoda*, zu welchen der in Mitteleuropa in kleinen stehenden Gewässern lebende Kiefernfüß, *Apus cancriformis*, gehört. Beim Verschwinden des Wassers sterben die Tiere ab, ihre Eier aber widerstehen in dem ausgetrockneten Schlamm der Einwirkung der Sonnenhitze sowohl wie des Winterfrosts und kommen beim Wiedereintritt einer Wasseransammlung zur Entwicklung.

9. (B.) Muschelkrebse, *Ostracoda*, Bewohner des süßen Wassers sowohl wie des Meerwassers, deren Körper von einer zweiklappigen Schale umhüllt wird, wodurch sie eine äußere Ähnlichkeit mit Muscheln erlangen; da ihre geringe Größe sie zur Aufstellung in der Schausammlung ungeeignet macht, sind sie in derselben durch eine Abbildung vertreten.

9. (C.) Ruderfüßer, *Copepoda*, die in mannigfachen Formen und in ungeheuren Scharen im Süß- und Meerwasser leben. Viele von ihnen schwimmen nur in ihrer Jugendperiode frei umher und heften sich später als Schmarotzer an anderen Wassertieren, namentlich Fischen, fest, wobei insbesondere die Mundhöhle und die Kiemen der letzteren von ihnen besetzt werden. Dabei findet man jede Kopepodenart wieder nur auf bestimmten Fischarten. Auch die in Europa allenthalben verbreitete Karpfenlaus, *Argulus foliaceus*, in Reihe 3, die sich auf der Haut verschiedener Süßwasserfische aufhält, um deren Blut zu saugen, gehört hierher. Die meisten Arten sind sehr klein, doch sind einige, dem freien Auge noch deutlich erkennbare Formen in unserer Sammlung aufgestellt.

10. A. und 9.—11. P. (D.) Rankenfüßer, *Cirripedia*, fast durchweg Meeresbewohner, welche nur im Larven-(Nauplius-) Zustande und dem darauf folgenden Stadium, in welchem sie Muschelkrebse ähneln, frei umherschwimmen, dann aber entweder ein parasitisches Leben führen oder, wie es bei der Mehrzahl geschieht, sich an eine feste Unterlage, Felsen, Schiffskiele, Holzpfähle, schwimmende Bimssteine, auch lebende Tiere oft gruppenweise anheften und ihre Nahrung mit Hilfe ihrer Rankenfüße herbeiwirbeln. Hierher gehört die bekannte Entenmuschel, *Lepas anatifera*, deren kalkige Schalen denen einer Muschel ähnlich sehen,

und die ihren Namen dem früheren Volksglauben verdankt, daß sich aus ihr die Meergänse entwickeln, dann die Familie der Walfischpocken, *Coronulidae*, welche auf der Haut der Walfische leben, und jene der Seepocken, *Balanidae*, mit den Gattungen *Chelonobia*, *Tetracrita*, *Balanus* u. s. w.

M. 11—38. (β.) Höhere Krebse, *Malacostraca*. Sieben Ordnungen. Wir erwähnen von denselben in

11—12. (A.) Flohkrebse, *Amphipoda*, darunter die zu den Kehlfüßern gehörige *Aegina spinosissima* von der Küste von Jan Mayen und die durch ihre Größe auffallenden *Gammarus*-Arten aus dem Baikalsee; weiter die Asselkrebse, *Isopoda*, von welchen etwa ein Drittel Land-, die Mehrzahl Meer- und nur wenige Süßwasserbewohner sind. Hierher gehören die Fischasselkrebse, wie *Ceratothoa*, *Anilocra* u. s. w., welche als Parasiten auf der Haut oder in der Mundhöhle von Meerfischen leben, weiter die Kugelasselkrebse, die Klappenasseln u. s. w., dann aber auch die Landasseln, *Oniscidae*, wie unsere gemeine Kellerassel, *Porcellio scaber*, und Mauerassel, *Oniscus murarius*.

12—13. (B.) Maulfüßer, *Stomatopoda*, darunter der an den Küsten des Mittelmeeres häufige Heuschreckenkrebs, *Squilla mantis*, der in großen Mengen gefangen und auf den Markt gebracht wird.

14—38. (C.) Zehnfüßige Schalenkrebse, *Decapoda*, die in drei Unterordnungen zerfallen, und zwar:

14—18. (a.) Langschwänzige Zehnfüßer, *Macrura*, welche die im gewöhnlichen Leben als Krebse bezeichneten Tiere umfassen; darunter in P. 13—15 und A. 15 die im Süßwasser lebenden *Palaemon*-Arten aus Ostindien, Java, Mauritius u. s. w.; in 15, letzte Reihe, die blinde Höhlengarnele, *Troglocaris Schmidtii*, aus der Adelsberger Grotte; in 16—17 die in Österreich vorkommenden *Astacus*-Arten, wie der Edelkrebs, der Steinkrebs u. s. w., weiter endlich die Meeresbewohner: Hummer, Langusten u. s. w.

18—20. (b.) Mittelkrebse, *Anomura*. Zu ihnen gehören die durch ihre Lebensweise merkwürdigen Einsiedlerkrebse, *Paguridae*, in 19 A. Dieselben siedeln sich zum Schutze ihres

weichen, spiralförmig gedrehten Hinterleibes in verlassenen Schneckengehäusen an, mit welchen sie umherkriechen und welche sie nach Bedürfnis ihres Wachstums mit größeren vertauschen; der auf den Sundainseln, Philippinen u. s. w. in Erdlöchern lebende Beutelkrebs, *Birgus latro* (Fam. *Coenobitidae*), in 19 P, besitzt einen hartschaligen Hinterleib.

20—38. (c.) Kurzschwänzige Krebse, auch Krabben oder Taschenkrebse, *Brachyura*. Einige wenige Gattungen dieser formenreichen Gruppe leben auf dem festen Lande, die große Mehrzahl dagegen im Meere. Man teilt dieselben weiter in mehrere Tribus, die wieder in Familien zerfallen. Wir müssen uns hier darauf beschränken, nur einzelnes hervorzuheben. In 20 (auch im P. 19) die Wollkrabbe, *Dromia vulgaris*, welche oft einen Schwamm mit den hinteren, höher gelegenen Beinen festhält und wie ein Schilddach mit sich herumträgt; in 21 die Muschelwächter, *Pinnotheres*, die ihren Wohnsitz zwischen den Schalen lebender Muscheln aufschlagen; in 22 die Wollhandkrabbe, *Eriochirus Iaponicus*, mit einem pelzartigen Überzug der Scheren; in P. 23 das von einem *Grapsus maculatus* abgeworfene Hautskelet; in 24 die Landkrabben, *Geocarcinidae*, die, in den tropischen Gebieten heimisch, einen längeren oder kürzeren Teil des Jahres auf dem Festlande zubringen, wo sie in Erdlöchern wohnen, z. B. die gemeine Landkrabbe, *Geocarcinus ruricola*, die aber in der Zeit zwischen Februar und April dem Meere zuwandert, wo sie ihre Eier ablegt; in 25 unter den Süßwasserkrabben die einzige europäische Art *Telphusa fluviatilis*, die auf alten sizilianischen Münzen oft dargestellt ist; in 26—29 die Schwimmkrabben, *Portunidae*; in 29—35 die Taschenkrebse, *Cancridae*, manche durch die Skulptur des Rückenschildes, andere durch Färbung und Zeichnung auffallend; in 35—38 die Dreieckkrabben, *Oxyrrhyncha*.

M. 38. (y.) Riesenkrebse, *Gigantostraca*; eine in neuester Zeit auch zu den Arachnoideen gestellte Gruppe, aus welcher man zahlreiche, höchst merkwürdige Formen aus älteren geologischen Epochen kennt. In der Jetztwelt ist sie nur durch den Schwert- oder Pfeilschwanz, *Limulus*, vertreten.

W. 39. (Obere zwei Reihen.) **Asselspinnen, *Pantopoda***. Eine Gruppe von Tieren, die man früher mit den Krustaceen, später mit den Spinnentieren vereinigte, neuerlich aber als besondere Klasse betrachtet. Sie sind durchgehends Bewohner des Meeres, welche teils in der Strandzone zwischen Steinen und Pflanzen langsam umherkriechen, teils in beträchtlichen Tiefen leben. Den Männchen obliegt die Brutpflege, wie die zwei aufgestellten männlichen Exemplare von *Nymphon robustum* und *N. Strömii* zeigen, von welchen das eine an einem Beinpaare Eier trägt, während das andere ringsum von Jungen bedeckt ist.

W. 39—45. **Spinnentiere, *Arachnoidea***. Überwiegend Bewohner des Festlandes, nur einige wenige leben im Süßwasser und noch weniger im Meere. Sie werden in zahlreiche Ordnungen geteilt, und zwar:

39. Reihe 3. (A.) Wurmspinnen, *Linguatulina*. Tierformen, welche von dem eigentlichen Spinnentypus scheinbar weit abweichen und die durch lange Zeit für Eingeweidewürmer gehalten wurden. Sie leben als Schmarotzer, und zwar in ihrer Jugend zumeist in der Lunge und Leber pflanzenfressender Säugetiere, die ausgewachsenen in den Lufträumen fleischfressender Säugetiere und Reptilien. So lebt die Larve des in der Aufstellung befindlichen *Pentastomum taenioides* in der Leber des Hasen und Kaninchens, seltener auch in der des Menschen; das vollends ausgebildete Tier aber in den Stirn- und Nasenhöhlen des Hundes und Wolfes.

39. R. 4. (B.) Wasserbärchen, *Arctiscoidea*. Mikroskopisch kleine Tierchen, die zwischen Moos und Sand in Dachrinnen, Wassergräben, auch am Meeresufer leben, aber langes Eintrocknen vertragen, ohne ihre Lebensfähigkeit zu verlieren. Eine Art *Macrobiotus Schultzei* ist in unserer Aufstellung durch eine Abbildung repräsentiert.

39. R. 4—5 und 40. R. 1 zum Teil. (C.) Milben, *Acarina*, von welchen viele Parasiten auf Pflanzen oder in Pflanzenstoffen, viele andere an Tieren oder tierischen Substanzen sind. Sie zerfallen in mehrere Familien, wie:

Die Haarbalgmilben, von welchen die bekannteste Art *Demodex folliculorum* oft in den Talgdrüsen der menschlichen Gesichtshaut vorkommt, wo sie die sogenannten Mitesser (Komedonen) zu verursachen scheint.

Krätzmilben, mikroskopisch kleine Tierchen, darunter die gemeine Krätzmilbe, *Sarcoptes scabiei*, welche sich in die Haut des Menschen, besonders an den Händen und Füßen, einbohrt, darin Gänge miniert und so die Krätzkrankheit erzeugt.

Zecken, *Ixodidae*; hierher gehört der gemeine Holzbock, *Ixodes ricinus*, der in Wäldern und Gebüsch auf Bäumen und Sträuchern lebt und sich auf vorüberkommende Menschen und Tiere, besonders Hunde und Füchse herabfallen läßt, deren Blut die Weibchen saugen. Unter den auf einer Glasplatte zur Aufstellung gebrachten Exemplaren sieht man in der obersten Reihe links ein Männchen, rechts ein Weibchen in nüchternem Zustande, in den beiden folgenden Reihen zum Teile und ganz mit Blut vollgesogene Weibchen.

Zur Familie der Käfermilben gehört die gemeine Vogelmilbe, *Dermanyssus avium*, die auf Hühnern, Stubenvögeln u. s. w. lebt, gelegentlich aber auch auf den Menschen übergeht und Erythem der Haut erzeugt.

In der obersten Reihe des Schr. 40 endlich sehen wir die Färbermilbe, *Trombidium tinctorium*, aus Afrika, welche einen roten Farbstoff liefert.

40—44. (D.) Spinnen, *Araneae*. Sie zerfallen in sieben Unterordnungen, und zwar:

40. R. 1—2. (a.) Springspinnen, *Saltigradae*, die kein Fangnetz, sondern ein sackförmiges Wohnge-spinnt bauen, in dessen Umgebung sie ihre Beute im Sprunge überfallen.

40. R. 2—4. (b.) Schnellläufer, *Citigradae*, die ebenfalls keine Fangnetze bauen, sondern ihre Beute in schnellem Laufe, zu dem sie durch ihre langen kräftigen Beine besonders befähigt sind, erjagen. Hierher gehört insbesondere die berühmte apulische Tarantel, *Tarentula Apuliae*, die in Erdlöchern in Italien, besonders um Neapel und Tarent, lebt und deren sehr gefürchteter Biß nach dem irrtümlichen Volksglauben die Tanzwut erzeugt.

40. R. 4—5. (c.) Krabbenspinnen, *Laterigradae*. Auch sie spinnen keine Fangnetze, sondern nur einzelne Fäden, leben zwischen zusammengespinnenen Blättern und verdanken ihren Namen dem Umstande, daß sie wie die Krabben rückwärts und seitwärts laufen.

41. R. 1—3. (d.) Erdweber, *Territelariae*. Mitunter sehr große Formen, die man in diesem Falle gewöhnlich als Vogelspinnen bezeichnet, da ihnen nach glaubwürdigen Beobachtungen in der Tat auch kleine Vögel zur Beute werden. Viele Arten graben sich mit ihren starken Kieferfühlern Gänge in die Erde, kleiden diese mit Spinnstoff aus und verschließen diese röhrenförmige Wohnung mit einem gesponnenen Deckel; sie werden darum auch Tapezier- oder Deckelspinnen genannt. Die meisten Erdweber leben in den Tropenländern und den angrenzenden Teilen der gemäßigten Zone. Unter den aufgestellten Stücken fällt die *Lasiodora Klugii* aus Brasilien am meisten ins Auge; samt den Beinen mißt sie 17 cm. in der Länge. Kleinere Formen der Deckelspinnen sind auch in den Mittelmeerländern verbreitet, eine derselben, die Maurerspinne, *Nemesia Sauvagesii*, findet sich nordwärts bis Budapest.

41. R. 3 — 42. R. 1. (e.) Röhrenweber, *Tubitelariae*. Dieselben bauen eine röhren- oder trichterförmige Wohnung, welche zumeist mit einem mehr oder weniger vollkommenen, horizontalen Fanggewebe in Verbindung steht. Nebst mannigfaltigen am Lande lebenden Arten gehört aber hieher auch die gemeine Wasserspinne, *Argyroneta aquatica*; dieselbe baut im Wasser aus feinem Gespinnst eine Art Taucherglocke, die sie durch Fäden an Wasserpflanzen heftet und mit von der Oberfläche herbeigeholter atmosphärischer Luft füllt.

42. R. 1—3. (f.) Schlingenknetzer, *Retitelariae*. Einige, wie die Weberspinne, *Linyphia*, bauen zwischen Pflanzen ein horizontales, oben und unten durch Fäden befestigtes Fangnetz, oder sie spinnen ein Gewebe, welches aus nach allen Richtungen sich kreuzenden Fäden besteht, oder sie ziehen, wie die Zangenspinne, *Pachygnatha*, während des Laufes Fäden nach sich.

42. R. 3 — 44. R. 1. (g.) Radspinnen, *Orbitelariae*, die als Fangapparat ein Radnetz bauen, welches aus radial von einem Mittelpunkte ausgehenden und aus konzentrischen, die ersteren kreuzenden Fäden besteht. Ihre Beute umspinnen sie und droht ihnen Gefahr, so lassen sie sich an einem Faden auf den Boden herab. Hierher gehören die in den heißen Ländern beider Erdhälften vorkommenden langbeinigen *Nephila*-Arten, dann aber auch die über alle Erdteile verbreiteten zahlreichen Arten der Gattung Kreuzspinne, *Epeira*, darunter die bei uns häufige gemeine Kreuzspinne, *E. diademata*.

44. R. 2—3. (E.) Afterspinnen, *Opiliones*. Meist durch auffallend lange und dünne Beine charakterisiert. Hierher gehört der bei uns häufige Weberknecht, *Phalangium parietinum*.

44. R. 3—4. (F.) Skorpionspinnen, *Pedipalpi*. Ihres Bisses wegen sehr gefürchtete Bewohner der Tropengegenden der Alten und Neuen Welt.

44. R. 4 — 45. R. 4. (G.) Skorpione, *Scorpiones*, die durch ihre scherenförmigen Kiefertaster eine gewisse Ähnlichkeit mit manchen Krebsen gewinnen. Das letzte, birnförmig gestaltete Glied des Hinterleibes läuft in einen Giftstachel aus, mit welchem die großen tropischen Arten selbst den Menschen gefährlich verletzen können.

Die Skorpione finden sich in den wärmeren Ländern aller Erdteile. Nebst zahlreichen tropischen Arten sind in unserer Sammlung der karpatische und der italienische Skorpion, *Euscorpius Carpathicus* und *E. Italicus*, aufgestellt; die in den südlichen Ländern unserer Monarchie allgemein verbreitet sind.

45. R. 4—5. (H.) Afterskorpione, *Pseudoscorpiones*. Durch ihre Scherentaster den Skorpionen ähnlich, unterscheiden sie sich von denselben durch das Fehlen eines Giftstachels. Hierher gehört der in Europa heimische Bücher-skorpion, *Chelifer cancroides*, der sich nicht selten in alten Häusern, namentlich auch in Bibliotheken u. s. w. findet. Er nährt sich von Milben und kleinen Insekten.

45. R. 5. (I.) Walzenspinnen, *Solifugae*. Eine kleine, nur in wärmeren Ländern vorkommende Ordnung, die in unserer Aufstellung durch die Gattungen *Rhax* und *Galeodes* vertreten ist.

W. 45. R. 5. Trugringelwürmer, *Onychophora*. Wurmformige Gliedertiere, von welchen man nur eine Gattung, den *Peripatus*, in einigen Arten aus Südamerika, Westindien, Australien und Südafrika kennt.

W. 46. Tausendfüßer, *Myriopoda*. Lichtscheue Tiere, die sich bei Tage an dunklen Orten unter Steinen, Moos, Baumrinden u. s. w. verkriechen. Vier Ordnungen, von welchen aber nur zwei in der Schausammlung vertreten sind, und zwar:

46. R. 1—3. Zangenasseln, *Chilopoda*, deren zahlreiche Leibesringe nur je ein Beinpaar tragen. Sie nähren sich ausschließlich von kleinen Tieren, welche sie mit ihren spitzen Kieferfüßen durchbohren und durch das aus denselben in die Wunde fließende Gift tödten. Es gehören hierher die Bandasseln, welche in einigen in den Tropengegenden lebenden Arten, wie *Scolopendra gigas*, eine sehr ansehnliche Größe erreichen; die stets blinden Erdasseln, *Geophilidae*, deren langer schmaler Körper aus sehr zahlreichen Segmenten zusammengesetzt ist, wie man deren z. B. bei der in den südlichen Ländern unserer Monarchie nicht seltenen Riemen-Erdassel, *Himantarium Gabrielis*, 133—173 zählt; die Steinkriecher, von welchen die gemeinste Art *Lithobius forficatus* nicht nur fast ganz Europa, sondern auch Nord- und Südamerika bewohnt; die Spinnenasseln, *Scutigerae*, die durch die Länge ihrer Beine auffallen u. s. w.

46. R. 3—5. Doppelfüßer, *Diplopoda*, die an den meisten ihrer Körperringe zwei Beinpaare tragen. Sie nähren sich von modernden, seltener von frischen Pflanzenteilen. Es gehören hierher die Schnurasseln *Iulus*, *Spirostreptus* u. s. w., welche ihren walzenförmigen Körper spiralg einzurollen vermögen, dann die halbcylindrischen Schalenasseln, *Glomeridae*, die sich zu einer Kugel zusammenrollen können und hierdurch an manche Asselkrebse erinnern.

W. 39—46. (Untere Abteilung der Schränke.)
Größere Schaustücke von Krebsen in Weingeist.
 Nebst Palämonen, Langusten u. s. w. heben wir hier nur noch das große Exemplar des zu den Mittelkrebsen gehörigen *Pagurus granulatus* aus Rio de Janeiro hervor, welches seine Wohnung in einer Tonnenschnecke, *Dolium*, aufgeschlagen hat.

Saal XXII.

Insekten.

Fortsetzung der Gliedertiere, *Arthropoda*.

Nach der Art der Entwicklung zerfallen die Insekten in zwei große Abteilungen, und zwar I. die *Ametabola* und *Hemimetabola*, welche keine oder nur eine unvollkommene Verwandlung erleiden und bei welchen nur ganz ausnahmsweise (bei den Männchen der Schildläuse) eine Verpuppung vorkommt, und II. die *Metabola* mit vollkommener Verwandlung (mit Larvenstadien und Puppe). Das folgende Schema gibt eine Übersicht der Klassifikation:

- I. *Ametabola* und *Hemimetabola*. 1. Geradflügler, *Orthoptera*. 2. Schnabelkerfe, *Rhynchota*.
- II. *Metabola*. 3. Käfer, *Coleoptera*. 4. Netzflügler, *Neuroptera*. 5. Schmetterlinge, *Lepidoptera*. 6. Zweiflügler, *Diptera*. 7. Hautflügler, *Hymenoptera*.

Die Aufstellung zeigt nun:

Biologische Sammlung der Insekten, W. 1—38 und M. 39—52.

Systematische Sammlung der Insekten, M. 53—91.

Insektenfauna der Umgebung von Wien, M. 92—122.

W. 1—38 und M. 39—52. **Biologische Sammlung der Insekten.** Die verschiedenen Verwandlungsstufen, welche diese Tiere bei ihrer Entwicklung vom Ei bis zu dem Stadium der vollendeten Reife durchlaufen, und damit verbunden die Nester und Wohnstätten, welche verschiedene derselben sich bauen, sind hier zur Aufstellung gebracht. Außerdem finden sich hier besonders bemerkenswerte, parasitische, lästige oder schädliche Insekten.

W. 1. **Geradflügler, Orthoptera**, im weiteren Sinne. Sie zerfallen in sechs Unterordnungen. Von den fünf ersten derselben erwähnen wir: die mit Recht gefürchteten Termiten (aufgestellt samt ihren Bauten in W. 24—26). Deren verschiedene Verwandlungsstadien und Formen sind: die aus den Eiern sich entwickelnden jungen Tiere in den einzelnen Häutungsstadien, weiter die geflügelten Männchen und Weibchen, die flügellose Königin oder das Eier legende Weibchen, die flügellosen Arbeiter und die Soldaten, die durch eine besondere Entwicklung des Kopfes ausgezeichnet sind; die Eintagsfliegen, *Ephemeridae*, die mit den nächstfolgenden zur Zunft der *Pseudoneuroptera* gehören, und deren Larve und Nymphe im Wasser lebt und oft ein Jahr zu ihrer Entwicklung braucht, während die Lebensdauer des ausgebildeten geflügelten Insektes, welches oft plötzlich massenhaft erscheint, nur nach Stunden oder wenig Tagen zählt; die Wasserjungfern, *Libellulina*, zu welchen die bekannten Libellen gehören, die sich ebenfalls im Wasser entwickeln und zuweilen der Fischzucht nachteilig werden; endlich die Ohrwürmer, *Forficularia*, die ihre Eier in losen Haufen unter Steinen u. s. w. ablegen und dieselben eine Zeit lang behüten.

Rechts oben und in der unteren Hälfte des Schr. 1. sind die eigentlichen Geradflügler, *Orthoptera genuina*, untergebracht. Die verschiedenen Familien sind durch einzelne Arten mehr weniger reich vertreten, so die Schaben, *Blattodea*, die ihre Eier in hornige Kapseln einschließen; die *Mantodea*, deren Eier, in schaumige Hüllen eingeschlossen, an Steine oder Pflanzenstengel angeklebt werden; die Gespenstheuschrecken, *Phasmodea*, deren einzeln abgelegte Eier oft sehr sonderbare Formen zeigen; dieselben bestehen aus einer festen Kapsel, welche mit einem entsprechenden Deckel versehen ist; die Feldheuschrecken, *Acridiodea*, deren Eier in Paketen in der Erde abgelegt werden; die Laubheuschrecken, *Locustodea*, deren Weibchen mit ihrer säbel- oder spießförmigen Legeröhre die Eier einzeln in die Erde, mitunter auch in Pflanzenstengel versenken; endlich die

Grillen, *Gryllodea*, die ihre Eier meist in losen Haufen in Erdlöcher legen.

W. 1 unten und 2. **Schnabelkerfe, *Rhynchota***, und zwar zunächst die Zikaden, dann in 2 die oft unscheinbaren Blatt- und Gallenläuse, die an den verschiedensten Pflanzen häufig verheerend auftreten, so die Reblaus, *Phylloxera vastatrix* (ein Tableau mit sehr vergrößerten Abbildungen der verschiedenen Entwicklungsstadien u. s. w. ist an der Seitenwand des Saales über den Schränken angebracht), weiter *Aspidiotus nerii*, die Plage der Treibhauspflanzen, und *Lecanium*, die der Maulbeere, dem Wein, den Obst- und Ölbäumen verderblich ist. Dagegen bringt die indische Lackschildlaus, *Carteria lacca*, 2 unten, durch Ausscheidung des Schellacks und die Wachsschildlaus in China, *Ericerus Pe-la*, dem Menschen Nutzen. Durch ihre Größe fallen die tropischen Wasserwanzen aus der Gattung *Belostomum* auf, die auch im Brackwasser leben.

W. 3—7. **Käfer, *Coleoptera***. Außer den früheren Entwicklungsstadien zahlreicher Arten sind hier auch einige durch den Schaden oder Nutzen, den sie uns bringen, oder durch eigentümliche Lebensweise bemerkenswerte Käfer zusammengestellt und Fraßstücke von Pflanzen zerstörenden, namentlich im Holze und in Früchten lebenden Arten beigefügt.

3. Oben der Getreidelaufkäfer, *Zabrus gibbus*, zur Familie der sonst zumeist fleischfressenden Laufkäfer gehörig, der bisweilen dem Getreide sehr schädlich wird; der Totengräber, *Necrophorus*, welcher kleine Tierkadaver in lockerer Erde einscharrt; die kleine *Atomaria linearis*, die den Runkel- und Zuckerrüben oft sehr schädlich wird; unten der Hirschkäfer, *Lucanus cervus*, mit seinem großen, aus Erde gebildeten Puppengehäuse, und die Pillendreher, *Ateuchus*, die sich gleichfalls in kugeligen, steinhart werdenden Erdgehäusen verpuppen; die Mai- und Junikäfer, die Rosen- oder Goldkäfer, deren Larven und Puppen man oft in Ameisenhaufen findet u. s. w.

4. Oben *Tenebrio molitor*, dessen Larve der bekannte,

vielfach als Vogelfutter verwendete Mehlwurm ist; unten die durch ihre parasitische Entwicklung auf Kosten von Wespen- und Bienenlarven bemerkenswerten Rhipiphoriden und die Ölkäfer, Meloiden; *Pissodes* und *Hylobius*, Hauptfeinde des Nadelholzes, die zu den Rüsselkäfern, *Curculionidae*, gehören.

5. Oben weitere dem Obst, dann dem Getreide, Mais und Reis schädliche Rüsselkäfer, dann unten die gefürchteten Borkenkäfer, *Scolytidae*, in zahlreichen Arten mit Fraßstücken (größtenteils Geschenke von Professor G. Henschel). Bemerkenswert ist, daß man schon aus der Gestaltung der Fraßgänge (Längsgänge, Quergänge, Sterngänge) mit Sicherheit einander sehr ähnliche Arten dieser Käfer unterscheiden kann.

6. Der «Buchdrucker», *Tomicus typographus*, der berüchtigste unter allen Borkenkäfern, dessen Verheerungen im vorigen Dezennium ausgedehnte Fichtendistrikte des Böhmerwaldes zum Opfer fielen; weiter Arten der Gattungen *Xyleborus*, *Trypodendron*, *Platypus*, deren Gänge nicht unter der Rinde verlaufen, sondern in das Holz selbst eindringen; die Bockkäfer, *Cerambycidae*, die fast sämtlich zu den Holzzerstörern gehören; die *Bruchidae*, deren Larven hauptsächlich in den Samen der Hülsenfrüchte leben, während sich die des *Caryoborus curvipes* in Kokosnüssen entwickelt.

7. Blattkäfer, *Chrysomelidae*, zu welchen der berüchtigte Koloradokäfer, *Doryphora decemlineata*, der die Kartoffelfelder verwüstet, sowie die Erdflöhe, *Haltica*, welche so häufig Kohlpflanzen zerstören, gehören; schließlich die Frauenkäferchen, *Coccinellidae*, die der Mehrzahl nach durch Verfolgung von Schild- und Blattläusen sehr nützlich sind.

W. 7. Netzflügler, *Neuroptera*, darunter die Trichopteren, deren raupenähnliche Larven Säcke spinnen, die oft aus spiral angeordneten Pflanzenstücken zusammengesetzt oder mit leeren Schneckenschalen bedeckt oder selbst wie ein Schneckenhaus geformt (*Helicopsyche*) oder flaschen-

förmig (*Lagenopsyche*) gestaltet sind. Weiter seien erwähnt von Hemerobiden: *Mantispa*, die sich im Eiersack von Wolfsspinnen entwickelt, die *Palpares* aus Südeuropa und Afrika, deren Larven im Sande leben; die Larven des Ameisenlöwen, *Myrmeleon*, die im Sande versteckt einen Falltrichter zum Fange ihrer Beute aushöhlen.

W. 8—23. Schmetterlinge, *Lepidoptera*.

8—9. Tagfalter, *Rhopalocera*. Unter den Raupen derselben sind durch die hübsche Färbung jene des *Parnassius Apollo* (Augenspiegel), durch die Hörner am Kopfe die von *Charaxes Jasius* ausgezeichnet.

9 unten bis 10. Schwärmer, *Sphingidae*, darunter die mächtigen Raupen des Totenkopfes und Windenschwärmers, dann die in Pflanzenstengeln lebenden Glasflügler (Sesien-) Larven.

11—13. Die Spinner, *Bombycidae*, weisen auch forstschädliche Formen auf, wie in 12 den Eichen- und Kiefernspinner, *Bombyx quercus* und *Lasiocampa pini*, denen sich in 13 die Gabelschwanzformen, *Harpyia*, anschließen.

14—19. Eulen, *Noctuidae*, darunter einige, die als Raupen sehr verheerend auftreten, wie *Agrotis segetum* in 15.

19 unten bis 20. Spanner, *Geometridae*, deren Raupen durch den Mangel der Bauchfüße zu einem bogenförmigen Gang genötigt sind.

21. Die Kleinschmetterlinge, *Microlepidoptera*, treten trotz ihrer Unscheinbarkeit oft in Besorgnis erregender Masse auf, wie *Tortrix murinana*, welche die Fichtenwälder, und *Tortrix viridana*, die häufig die Eichenwälder zerstörend heimsucht.

22 und 23 oben. Eine abgesonderte Sammlung der wichtigsten kulturschädlichen Schmetterlinge, denen sich in 23, unten, die Arten, deren Gespinste Verwendung finden, anschließen, vor allen der domestizierte Seidenspinner, *Serica mori*, dann einige andere Spinnerarten, wie die heimische *Saturnia spini*, deren Spinnprodukte zur Huterzeugung verwendet wurden; dann *Antheraea Pernyi* aus

China, *Antheraea Yamamai* aus Japan und *Attacus lunula* aus Indien.

Im ganzen sind in der biologischen Sammlung die Verwandlungsformen von 730 meist europäischen Arten der Schmetterlinge zur Anschauung gebracht.

W. 24—29. Diese Schränke an den Fensterpfeilern unterbrechen die systematische Ordnung, indem sie zur Aufstellung einer Reihe von Nestern gesellig in sogenannten Tierstaaten lebender Insekten verwendet sind. In 24—26 finden sich Nester von Termiten, die meisten derselben von Singapore, ein Geschenk des Freiherrn v. Ransonnet; in 27—29 zumeist Ameisennester, dann aber auch zwei Bienennester, von welchen insbesondere das einer wilden Biene aus Bahia, der *Melipona scutellaris*, durch die großen seitwärts angebrachten Honigbehälter bemerkenswert ist. Das Museum erhielt dasselbe zusammen mit zahlreichen anderen Bienennestern als Geschenk von Herrn Direktor Drory.

W. 30—31. Zweiflügler, *Diptera*. Nach der Art ihrer Entwicklung zerfallen sie in zwei Gruppen:

(A.) *Orthorrhapha* haben eine freie, sogenannte Mumien- oder Schmetterlingspuppe, oder, wenn die Puppe in der Larvenhaut verbleibt, so öffnet sich letztere beim Auskriechen des Insektes am Rücken, nicht aber deckelartig. Hierher gehören die eigentlichen Mücken, darunter die berühmte Columbácsér Fliege, *Simulia*, deren Larve in Bächen lebt und sich an Pflanzen und Steinen verpuppt; ferner die Schnacken, *Limnobia*, *Tipula*, dann die Gallmücken, *Cecidomyia*, welche oft Deformitäten an Pflanzen erzeugen, endlich die Waffenziegen, Holzfliegen, Bremen u. s. w.

(B.) *Cyclorrhapha* haben dagegen eine sogenannte Tonnenpuppe, d. h. die Puppe bleibt in der Larvenhaut verborgen und letztere springt später mit Deckel auf. Bemerkenswert von denselben sind die sogenannte Rattenschwanzlarve der Schlammfliege, *Eristalis*; die in Wespen- und Hummelnestern lebenden Volucellen; die abenteuerliche Larve von *Microdon* u. s. w.; aus der Abteilung der Muscarien die Östriden, deren Larven parasitisch in Säugetieren

leben; solche sind in verschiedenen Altersstadien aufgestellt, darunter bei *Cephenomyia rufibarbis* oben im Glase in Alkohol ganz junge Maden, wie sie von der Fliege in die Nasenlöcher der Hirsche gesetzt werden; ferner enthält derselbe Kasten *Cobboldia elephantis*, die Magenbremse des indischen Elefanten, deren Larve durch einen aus Bombay nach Schönbrunn gebrachten Elefanten verschleppt und das erste Mal im Jahre 1896 in Wien zur Entwicklung gebracht wurde. Schließlich die merkwürdigen *Pupiparen* oder Lausfliegen, welche erwachsene Maden zur Welt bringen, die sich sofort verpuppen.

W. 32—38. **Hautflügler, Hymenoptera.** Dieselben zerfallen in zwei Gruppen, die *Hymenoptera symphyta*, deren Larven raupenartig, d. h. mit Füßen versehen und frei beweglich sind, und die *H. apocrita* mit madenförmigen Larven.

32 oben. *Hymenoptera symphyta*, darunter die Blattwespen, *Tenthredinidae*, deren Larven von Blätterwerk leben und dadurch oft schädlich werden, wie die Kiefern-Kammhornwespe, *Lophyrus pini*; die Holzwespen, zu denen die gemeine schädliche Halmwespe, *Cephus pygmaeus*, die in Getreidehalmen lebt, sowie die Riesenholzwespe, *Sirex gigas*, gehören, welche die härtesten Holzbohlen, ja selbst Metallplatten durchbohrt.

32 unten bis 38. *Hymenoptera apocrita*. Wir erwähnen:

32 unten bis 35 oben. Gallwespen, *Cynipidae*; in 32, unten, die Rosengallwespe, *Rhodites rosae*, welche die bekannten Schlafäpfel oder Bedegware erzeugt, und in 34 die *Cynips calicis*, von der die Knoppeln an den Fruchtkelchen der Eicheln, und die *Cynips tinctoria*, von der die levantischen Galläpfel hervorgebracht werden, u. s. w.

35 unten. Schlupfwespen, *Ichneumonidae*, die in ihrem Jugendzustande in verschiedenen Insektenlarven oder auch in Spinnen leben. Die Eier werden von dem Weibchen mit Hilfe eines Legebohrers in den Körper dieser Tiere abgelegt; die Larven, die sich aus ihnen entwickeln, leben von dem Fettkörper des Wirtes, der daran stirbt; weiter die Grabwespen, *Sphegidae*, welche sich Nester in Holz, in

Halmen, im Boden oder aus Lehm an Wänden, Zweigen u. s. w. bauen, Insekten oder Spinnen, die sie durch einen Stich gelähmt haben, in dasselbe eintragen und ihre Eier daran ablegen. Die ausgekrochenen Larven nähren sich dann von den eingetragenen Opfern. *Pelopoeus spirifex* sei als Beispiel erwähnt.

36—37 oben. Faltenwespen, *Vespidae*, welche teils einzeln, teils gesellig leben, wie unsere gemeine Wespe, *Vespa vulgaris*. (Nest s. in 41.)

37 unten. Erst Ameisen, *Formicidae*, dann

37 unten bis 38. Bienen, *Apidae*, darunter die einzeln lebende Mörtelbiene, *Chalicodoma muraria*, die Nester aus Lehm und Sandkörnern bildet; die Tapezierbiene, *Megachile*, die ihre Zellen in Röhren im Holz oder in Höhlungen des Bodens anlegt, die Zellen selbst bildet sie aus Rosenblättern, die sie zu diesem Zwecke zurecht schneidet; die Honigbiene, *Apis mellifica*, in 38; die Hummeln, *Bombus*, in 38 unten, deren Nester sich im Boden, meist unter Moos befinden. Die Zahl der Bewohner eines Nestes übersteigt oft 100.

M. 39—52. Nester von Wespen und Bienen, darunter das große Nest von *Polistes hebraeus* in 39 (52); das riesige Hornissennest in 40 (51); in 48 das Nest von *Tatua morio* und in 24, 26 und 49 von *Polybia scutellaris*, zwei südamerikanischen, gesellschaftlich lebenden Wespen, ferner die Bienen- und Hummelnester, darunter in 27 und 29 die Riesennester von *Melipona ruficrus* aus Brasilien. Als Seltenheit ein von *Lasius fuliginosus* angefertigtes Nest.

M. 53—91. Systematische Sammlung der Insekten.

M. 53—56. Geradflügler, *Orthoptera*, und zwar in

53—54. Die fünf ersten Unterordnungen der Geradflügler im weiteren Sinne des Wortes bilden eine überaus formenreiche und namentlich für die Stammgeschichte der Insekten sehr wichtige Abteilung, doch können wir auf die Einzelheiten, die zum wirklichen Verständnis dieser Beziehungen erforderlich wären, hier nicht eingehen; zu erwähnen wären die flügellosen Borsten- und Springschwänze,

Thysanura, die Eintagsfliegen, *Ephemeridae*, die Wasserjungfern oder Libellen, *Odonata*, die Termiten und die Ohrwürmer, *Forficularia*.

54—56. Geradflügler im engeren Sinne, und zwar in 54 Schaben, *Blattodea*, meist nächtliche lichtscheue Tiere, zu welchen unsere einheimischen, als lästiges Ungeziefer bekannten Küchenschaben gehören; auffallend große Formen aus den Tropenländern sind *Monachoda* und *Blabera* aus Zentralamerika. Fangheuschrecken, *Mantodea*, wilde Raubtiere mit stacheligen Fangbeinen, zu welchen nebst der einheimischen Gottesanbeterin, *Mantis religiosa*, die auffallenden Formen *Schizocephala bicornis* aus Südafrika und *Gongylus gongyloides* aus Ostindien gehören; Gespenstheuschrecken, *Phasmodea*, Pflanzenfresser; die Ähnlichkeit, welche einige Arten mit dünnen Ästen und Zweigen und andere mit Blättern zeigen, schützt sie, wie man annimmt, vor ihren Feinden. Zu denselben gehören die großen Formen *Phryganistria sarmentosa* aus Java, *Phibalosoma phyllinum* aus Brasilien und *Cyphocrania gigas* aus Amboina; in

55. das wandelnde Blatt, *Phyllium crurifolium*, aus Java. Weiter folgen die Feldheuschrecken, *Acridiodea*, durchaus Pflanzenfresser; einige Arten treten oft in verheerender Menge auf wie die Wanderheuschrecken, *Pachytylus*. Auffallend sind die prächtigen Arten *Lophacris Olfersi* und *Tropidacris dux* aus Brasilien.

56. Die Laubheuschrecken, *Locustodea*, teils Raubtiere, teils Pflanzenfresser. Einige Arten leben in Höhlen. Durch blattartige Vorderflügel ist *Peucestes striolatus* aus Brasilien und durch ihre Körperform sind die Gattungen *Dinarchus*, *Callimenes*, *Hetrodes* und *Saga* ausgezeichnet. Den Schluß bilden die Grillen, *Gryllodea*, darunter die Riesengrille *Brachytrypes achatinus* aus Oberägypten.

57—59. Schnabelkerfe, *Rhynchota*. In 57 finden wir unter den Homopteren die durch den sonderbaren Kopfschmuck charakterisierten Laternenträger aus Surinam und China, die Wachs ausscheidende *Phenax* aus dem tropischen

Amerika, die einen hohlen Leib tragende *Cystosoma Saundersii* aus Neuholland und die Riesenzikade von Borneo, *Dundubia imperatoria*, dann unten 3. Reihe die abenteuerlichen Formen der Buckelzirpen wie *Combophora Beskei* und *Bocydium globulare*, beide aus Brasilien, weiter R. 7 unsere heimischen Kleinzirpen und Psylliden durch Zartheit und nette Zeichnung ausgezeichnet.

58. Schildwanzen, *Scutelleridae*, dabei glänzende, den Prachtkäfern ähnliche Formen, wie *Callidea* und *Chrysocoris*. In 58, unten, Baumwanzen, darunter die breite *Eusthenes robustus* aus Indien, die mit blattähnlichen Fußanhängseln versehene *Diactor bilineatus* aus Amerika und die langgestreckte *Macrochaeraea grandis* aus Indien.

59. Wasserwanzen. Das 10 cm messende *Belostomum grande* aus Brasilien nebst den kleinen heimischen Formen, wie *Corisa*, *Notonecta*.

59, unten. Parasitische Insekten aus verschiedenen Ordnungen, welche, um in geeignetster Weise zur Anschauung gebracht zu werden, nach Art der mikroskopischen Objekte aufgestellt wurden. Unter den Läusen ist die absonderlich gestaltete Schweinelaus, *Haematopinus suis*, — von den Mallophagen (den sogenannten Vogelläusen) sind der winzige *Docophorus*, auf dem Sperber vorkommend, und das riesige *Laemobothrium maximum*, ein Bewohner des braunen Geiers, hervorzuheben. Zur Familie der *Aphaniptera* zählt der Menschenfloh und der durch seine Größe im Verhältnisse zum Wirt hervorstechende Eichkätzchenfloh, *Pulex sciurorum*.

M. 60—73. Käfer, *Coleoptera*. Sieben Unterordnungen, und zwar:

60—61. (A.) Fleischfresser, *Adephaga*. Zunächst die Sandläufer, *Cicindelidae*, darunter die große schwarze *Mantichora* vom Kap und die in der Körperform an Ameisen erinnernden *Ctenostoma* aus Brasilien; die Laufkäfer, *Carabidae*, eine Familie, welcher ungefähr der zehnte Teil aller bekannten Käferarten angehört; nebst prächtigen Arten der Gattung *Carabus* gehören der bizarre *Damaster* aus

Japan oben R. 4, die blinden Höhlenkäfer, *Anophthalmus* und *Aphaenops* unten R. 2 und 3, dann die auf dem Wüstensand umherjagenden *Anthreni*, unten letzte Reihe, hierher; die merkwürdigste Form aber ist (in 61) die javanische *Mormolyce phyllodes* mit blattförmigen Flügeldecken; die Schwimmkäfer, *Dytiscidae*, denen sich die mit großer Geschwindigkeit im Wasser herumkreisenden Drehkäfer, *Gyrinidae*, anschließen.

61—62. (B.) *Clavicornia*. Unter diesen die außerordentlich artenreiche Familie der Kurzflügler, *Staphylinidae*, die Familie *Silphidae* mit den blinden Höhlenbewohnern *Leptoderus*, *Bathyscia*, den Aaskäfern *Silpha* und dem Totengräber *Necrophorus*, die Familie der Haarflügler *Trichopterygidae*, welche die kleinsten bekannten Käferarten enthält, und zahlreiche andere wenig umfangreiche Familien.

63—65. (C.) *Lamellicornia*. In 63 die *Lucanidae*, deren Männchen oft kolossal entwickelte Oberkiefer besitzen, wie unser gemeiner Hirschkäfer und ähnliche Arten aus den Tropenländern; weiter die Pillenkäfer, *Coprini*, zu denen der heilige Pillendreher, *Ateuchus sacer*, gehört, das Urbild der Skarabäen, die im Kultus der alten Ägypter eine so wichtige Rolle spielten; ferner die großen *Heliocopris* aus Afrika und Indien und die brasilianischen, oft prachtvoll metallischen *Phanaeus*; in 64 die *Melolonthinae* mit dem Maikäfer, dann die *Dynastini*, zu welchen unser bekannter Nashornkäfer gehört; in 65 folgen dann tropische Arten derselben Familie, zum Teil wahre Giganten wie der Herkuleskäfer von den Antillen, *Chalcosoma Atlas* aus Java u. a. Die gewaltigen Hörner oder Spieße, mit welchen Kopf- und Halsschild bei vielen Arten bewehrt sind, tragen nur die Männchen. Weiter die *Cetoniini* mit dem gewaltigen Goliath aus Guinea, unserem gemeinen Gold- oder Rosenkäfer, *Cetonia*, und dem *Euchirus longimanus* aus Amboina, dessen Männchen durch seine riesig langen, gekrümmten Vorderbeine höchst auffallend ist.

66—67. (D.) *Serricornia*, und zwar zunächst die, wie ein Blick auf unsere Sammlung zeigt, mit Recht so benann-

ten Prachtkäfer, *Buprestidae*; die Schnellkäfer, *Elatidae*, die sich dank einem eigentümlichen Mechanismus im Brustbau aus der Rückenlage hoch emporschnellen können. Zu ihnen gehören neben unseren meist unansehnlichen heimischen Arten einige große exotische Formen, dann aber insbesondere auch in 67 der leuchtende Schnellkäfer, *Pyrophorus*, der auf dem Halsschild zwei, bei dem lebenden Tiere prachtvoll smaragdgrün erglänzende Leuchtflecke besitzt. Bei den weiter folgenden *Lampyridae* dagegen leuchten die letzten oder vorletzten Ringe des Hinterleibes. Nebst vielen exotischen Arten gehören hierher unsere bekannten Johanniskäferchen, *Lampyrus noctiluca*, die gleich funkeln den Sternchen in warmen Sommernächten umherfliegen, während die flügellosen Weibchen, die sogenannten Johanniskäferchen, im Grase oder Gebüsch ihr prächtiges Licht erglänzen lassen.

67 unten bis 69. (E.) *Heteromera*. Die bemerkenswerteste Familie derselben sind die Meloiden oder Canthariden in 69, welche ein auf der Haut Blasen erzeugendes Sekret abscheiden; es gehören hierher die flügellosen Ölkäfer oder Maiwürmer und die zu medizinischen Zwecken verwendeten spanischen Fliegen, *Cantharis vesicatoria*.

69—70. (F.) *Rhynchophora*. Die erste Familie derselben bilden die Rüsselkäfer, *Curculionidae*, welcher der siebente Teil aller bisher beschriebenen Käferarten angehört. Viele derselben sind durch prächtige, metallisch glänzende Schuppenbekleidung ausgezeichnet wie Arten der Gattungen *Cyphus*, *Eupholus*, *Entimus* u. s. w. in 69, letzterer Gattung gehört der bekannte Brillantrüsselkäfer, *E. imperialis*, an; in 70 unten sind die auffallenden Formen *Cyrtotrachelus*, *Protocerus*, der kleine, durch seinen kolossal verlängerten und eigentümlich gebauten Kopf ausgezeichnete *Apoderus giraffa* und insbesondere die stabförmigen *Brentidae* hervorzuheben; in 71 die *Scolytidae* oder Borkenkäfer, und die *Anthribidae*.

71—73. (G.) *Phytophaga*. In der großen Familie der *Cerambycidae* finden sich einige wahrhaft kolossale Formen,

wie die Makrodon'tien und vor allem der *Titanus giganteus* von Cayenne. Weiter folgen die durch mitunter enorm lange Fühler ausgezeichneten Arten, in 72 der *Macropus longimanus*, dessen Vorderbeine doppelt so lang sind wie der ganze Körper; in 73 endlich die *Chrysomelidae* oder Blattkäfer. Auffallende Formen derselben sind die durch sehr dicke Hinterschenkel ausgezeichnete *Sagra*, viele Schildkäfer u. s. w.

M. 74 oben. **Netzflügler, Neuroptera**, darunter die großen *Palpares* aus Afrika, der Ameisenlöwe, *Myrmeleon*, die mit schwanzartigen Hinterflügeln versehenen *Nemoptera* aus dem Mittelmeergebiete u. s. w.

M. 74 unten bis 84. **Schmetterlinge, Lepidoptera**. Die wenn auch noch so zierlichen europäischen Arten werden doch durch Farbenpracht und Schönheit der Zeichnung von den exotischen Formen weit übertroffen. Wir erwähnen:

74—75. *Papilionidae*. Sie beginnen mit der großen prächtigen *Ornithoptera Priamus* aus Amboina, dem sich verschiedene Arten von *Papilio*, darunter unser Segelfalter, *P. podalirius*, und Schwalbenschwanz, *P. machaon*, dann *Parnassius Apollo* u. s. w. anreihen.

76. *Pieridae*, die meist weiß oder hell gefärbten Weißlinge; in der unteren Hälfte die durchwegs exotischen *Danaidae*.

77 oben. Die *Heliconidae* und *Neotropidae*, letztere mit meist vollkommen glashell durchsichtigen Flügeln, weiter die *Nymphalidae*, die auch 78, oben, ausfüllen. Es gehören hierher unter anderem die durch Silberflecke auf der Rückseite der Unterflügel ausgezeichneten Perlmutterfalter, *Argynnis*, und in 78 die im Sitzen in der Ruhelage dürre Blätter imitierenden Formen *Aganistos* und *Kallima*. In der unteren Hälfte die wohl prächtigsten Schmetterlinge überhaupt, die *Morphidae*, insbesondere die in Azurblau metallisch glänzenden Arten aus Brasilien und Surinam.

79. Die *Brassolidae*, sehr große, meist braun oder grau gezeichnete Schmetterlinge mit sehr großen Augen auf der Rückseite der Unterflügel; meist aus Brasilien.

80. Oben die Bläulinge, *Lycaenidae*, unten die mit oft geschwänzten Hinterflügeln versehenen *Hesperidae*.

81. Die *Sphingidae*, beginnend mit dem bekannten Totenkopf, und weiter zahlreichen außereuropäischen Arten, welche aber in ihrem Gesamthabitus nur wenig von unseren gewöhnlichen europäischen Arten abweichen. Weiter folgen in demselben Schranke unten die Glasflügler, *Glaucopidae*, wie die *Sesia*-Arten mit meist glashellen Flügeln, dann die Widderchen, *Zygaenidae*, und die *Lithosidae*.

82 unten bis 83. Die großen *Saturnidae*, zu welchen nebst unserem wohlbekannten Wiener Nachtpfauenaugen, *Saturnia Pyri*, auch einer der größten Schmetterlinge, der Atlas, *Attacus Atlas*, aus Indien gehört.

83 unten bis 84. Die Eulen, *Noctuidae*; darunter die bekannten roten, blauen und gelben Ordensbänder, dann aber auch die riesige *Thysania Agrippina* aus Brasilien.

Im unteren Teile des Schr. 84 folgen dann noch die Spanner, *Geometridae*, darunter die wundervoll gezeichneten *Cydimon Leilus* aus Brasilien und *Urania Rhipheus* aus Madagaskar; endlich einige wenige Repräsentanten der Kleinschmetterlinge.

M. 85—86. Zweiflügler, *Diptera*. Sie zerfallen, wie schon bei Besprechung der biologischen Sammlung erwähnt wurde, in die zwei Gruppen *Orthorrhapha* und *Cyclorrhapha*, die dann weiter in zahlreiche Untergruppen und Familien geteilt werden, die in der Aufstellung durch etwa 350 Arten vertreten sind.

M. 87—91. Hautflügler, *Hymenoptera*, und zwar:

In 87 die Blattwespen, *Tenthredinidae*, und Gallwespen, *Cynipidae*; in 87—88 die Schlupfwespen, *Ichneumonidae*.

In 89 die Goldwespen, *Chrysididae*, durch glänzende metallische Farben ausgezeichnet; weiter die Ameisen, *Formicidae*, und die Spinnenameisen, *Mutillidae*, deren Weibchen ungeflügelt sind; unten die meist gelb und schwarz gezeichneten, mitunter sehr großen Dolchwespen, *Scolii*.

dae, und die eigentlichen Wespen, *Vespidae*, von denen ein Teil der Arten Staaten bildet.

In 90 die Wegwespen, *Pompilidae*, und unten die Raubwespen, *Sphegidae*.

In 91 endlich die Bienen, *Apidae*; zu ihnen gehören auch die Hummeln.

M. 92—122. Insektenfauna der Umgebung von Wien mit Einschluß des Schneeberggebietes und der westlichen Ufer des Neusiedler Sees. Diese Fauna ist eine verhältnismäßig sehr reiche, teilweise wohl darum, weil in ihr auch zahlreiche süd- und osteuropäische Arten vertreten sind, die hier ihre nördliche oder westliche Verbreitungsgrenze erreichen. Wir müssen uns auf wenige Bemerkungen über die einzelnen Ordnungen beschränken.

92—93. Orthoptera im weiteren Sinne. Die fünf ersten Unterordnungen sind durch 72 Arten in der Sammlung vertreten. Von Orthopteren im engeren Sinne sind genau 100 Arten in unserem Gebiete bekannt; dieselben sind sämtlich zur Aufstellung gebracht.

94—95. Rhynchota. 345 Arten, die beinahe zwei Drittel der in Niederösterreich vorkommenden Formen (viele sehr kleine davon) repräsentieren.

96—103. Coleoptera. Mehr als 4000 Arten sind in dem Gebiete vertreten; zur Aufstellung sind aber nur etwas über 1700 derselben gebracht, da es zwecklos wäre, die ganz kleinen, mit dem freien Auge nicht mehr unterscheidbaren Arten zur Schau zu stellen.

104. Neuroptera. Von den circa 200 Arten welche in der Wiener Fauna bekannt sind, wurden 90 aufgestellt.

104—115. Lepidoptera. Die mehr als 2500 Arten umfassende Fauna Wiens wird durch 1750 Species reich vertreten, wovon auf das alpine Gebiet (Schneeberg etc.) allein fast 200 entfallen.

116—118. Diptera. Von den 3200 Arten, die man aus Österreich kennt, sind 840 Arten aus dem Wiener Gebiet aufgestellt.

119—122. Hymenoptera. Die reiche Fauna Wiens, die unter den kleineren Formen der *Chalcidier* und *Proctotrupier* gewiß noch viel Neues birgt, zählt mindestens 5000 Arten, von denen 780 zur Anschauung gebracht sind.

Im ganzen sind von der Wiener Fauna 5700 Arten in circa 13.000 Exemplaren zur Schau gestellt.

Saal XXIII.

Weichtiere, Molluskoiden und Manteltiere.

Die sämtlichen den genannten drei Typen angehörigen Objekte sind mit fortlaufenden Nummern versehen, welche von 1—3476 reichen.

VII. Weichtiere, *Mollusca*, W. 1—38 u. M. 39—96, Nr. 1—3170.

VIII. Molluskoiden, *Molluscoidea*, M. 97—101, Nr. 3171 bis 3341.

IX. Manteltiere, *Tunicata*, M. 102—108, Nr. 3342—3476.

VII. Weichtiere, *Mollusca*. W. u. M. 1—96. Nr. 1—3170. Fünf Klassen, und zwar: 1. Muscheln, 2. Grabfüßer, 3. Bauchfüßer, 4. Flügelfüßer und 5. Kopffüßer.

W. 1—26. Nr. 1—702. (1.) **Muscheln, *Lamellibranchiata*.** Mit einem aus zwei Klappen, einer rechten und einer linken, bestehenden kalkigen Gehäuse. Man teilt sie weiter in zwei Ordnungen.

Nr. 1—298. (A.) Röhrenlose, *Asiphoniata*. Dahin gehören unter anderen die wohl bekannte gemeine Auster, *Ostrea edulis*, 4—5, aus unseren europäischen Meeren; die stacheligen Lazarusklappen, *Spondylus*, unter welchen namentlich die amerikanische Art *Sp. americanus* 20—22 auffällt; die Kammuscheln *Pecten* 44—81, darunter die Pilgermuschel, *P. Jacobaeus*, 77—78, mit deren Schale seinerzeit die aus dem Morgenlande heimkehrenden Pilger Hut und Mantel zu schmücken pflegten; die Perlenmuscheln, *Meleagrina margaritifera*, 88—89, aus dem persischen Meerbusen und *Melea-*

grina inflata, 91, von Ceylon (s. nachstehende Abbild.), denen wir die kostbaren Schmuckperlen, wie das für die Industrie so wichtige Perlmutter verdanken; die ganz eigen-



Perlmuschel, *Meleagrina inflata*, Ceylon.

Saal XXIII, Nr. 91.



Hammermuschel, *Malleus albus*, Philippinen.

Saal XXIII, Nr. 99.

rümlich geformte Hammermuschel, *Malleus*, 95—99 (s. obige Abbild.); die spitzdreieckige Steck- oder Schinkenmuschel, *Pinna nobilis*, 131—133, wohl die größte Muschel

des Mittelmeeres, da sie bis zu 1 m Länge erreichen kann; endlich die zahlreichen Süßwassermuscheln, *Unionidae*, 189—293, dabei unsere gemeine Malermuschel, *Unio pictorum*, 189—192, der sich die mannigfaltigen dickschaligen und zum Teil runzeligen *Unio*-Arten aus Nordamerika, meist aus dem Ohio, und die Flußperlenmuschel, *Margaritana margaritifera*, 244—246, die wie noch manche andere *Unio*-Arten wertvolle Perlen erzeugt, anschließen; weiter die Teichmuscheln, *Anodonta*, 255—276, und die kleine Familie



Aetheria semilunata, Africa.

Saal XXIII, Schr. 11.

der *Aetheridae*, 294—98, die ebenfalls dem Süßwasser angehören, ihrer Gestalt nach aber den Austern ähnlich sehen. Eine Gruppe wie in einer Austernbank aufgewachsener Schalen von *Aetheria semilunata* ist in der obersten Reihe des Schr. 11 aufgestellt. (S. obige Abbild.)

Nr. 299—702. (B.) Röhrenmuscheln, *Siphoniata*. Zu denselben gehören die Riesenmuschel, *Tridacna gigas*, die größte aller bekannten Muscheln, von welcher ein junges Exemplar, 312, samt dem Tier in Weingeist aufgestellt ist, während ein erwachsenes Exemplar, dessen Länge über

1 m beträgt, abgesondert auf einem Postament in der mittleren Fensternische steht; die Herzmuscheln, *Cardium*, 316—356; die zierlichen Venusmuscheln, *Cytherea*, 431 bis 466, und verwandte Formen; die stabförmigen langen Scheidenmuscheln, *Solen* und *Ensis*, 651—657; die Siebmuschel, *Aspergillum*, 675—679, deren Klappen innen an einer Kalkröhre angewachsen sind, die mit einer siebförmig durchlöcherten und von einem Kranz von kleinen Röhrchen



Siebmuschel, *Aspergillum vaginiferum*,
Rotes Meer.

Saal XXIII, Nr. 675.

umgebenen Platte abgeschlossen ist (s. obige Abbild.); die Bohrmuscheln, *Pholas* (*Ph. costata*, 688, nachstehend abgebildet, und ein großes schönes Exemplar von *Ph. crispata* in Weingeist, 702 a), welche sich in Felsen einbohren; endlich der von den Seefahrern so sehr gefürchtete Schiffswurm, *Teredo navalis*, 699, dann 700 und 701 a, der das festeste Schiffbauholz sowie im Wasser zu Verdämmungen aufgeführte Pfahlwerke angreift und zerstört. Eine Riesenform desselben Geschlechtes ist *Teredo gigantea*, 702, aus dem Indischen Ozean.



Bohrmuschel, *Pholas costata*,
Karibisches Meer.

Saal XXIII, Nr. 688.

W. 26. Nr. 703—708. (2.) **Grabfüßer, Scaphopoda.**

Eine kleine, nach den anatomischen Charakteren ziemlich isoliert stehende Gruppe, repräsentiert durch den sogenannten Elefantenzahn, *Dentalium*, dessen Gehäuse von einer etwas gekrümmten konischen Röhre gebildet wird.

W. u. M. 27—88. Nr. 709—3058. (3.) **Bauchfüßer** oder **Schnecken, Gastropoda**. Die formenreichste Gruppe der Mollusken, die in zahlreiche Ordnungen mit etwa 90 Familien zerfällt; wir erwähnen:

Nr. 709—762. (A.) Plattenschnecken, *Placophora*. Der bekannteste Repräsentant dieser wohl als besondere Klasse zu betrachtenden Gruppe ist die Käferschnecke, *Chiton*, die in der Gestalt einer Kellerassel gleicht und oben von acht dachziegelartig aneinander gereihten kalkigen Platten bedeckt ist.

Nr. 763—837. (B.) Kreiskiemer, *Cyclobranchiata*. Umfassen hauptsächlich die Napfschnecken, *Patella*, 763—812, und einige verwandte Gattungen mit flach kegelförmiger Schale.

Nr. 838—1117. (C.) Schildkiemer, *Aspidobranchiata*. Diese Ordnung führt uns von der noch mit flachkegelförmigem, aber an der Spitze durchlochtem Gehäuse versehenen *Fissurella* 839—856 zu den ohrförmigen, an der Innenseite prächtig irisierenden Schalen der Seeohren, *Haliotis*, 869—891, und weiter zu den Formen mit eigentlichen Schneckengehäusen, wie *Turbo* 909—939, *Bolma rugosa* (950 ein Tableau der verschiedenen Entwicklungsstadien der Schale), *Trochus* 963—983, die das Meer bewohnende *Nerita* 1046—1063 und die letzterer ähnlich geformte, aber in Süßwasser lebende *Neritina* 1065—1099 u. s. w.

Nr. 1118—2253. (D.) Kammkiemer, *Ctenobranchiata*, die größte Ordnung der Gastropoden, welche die schönsten Zierden für die Konchyliensammlungen liefert. Wir erwähnen: die durch ihren weiten offenen Nabel ausgezeichnete Perspektivschnecke, *Solarium perspectivum*, 1121, von den Philippinen; die edle Wendeltreppe, *Scalaria pretiosa*, 1127, aus China, deren überaus zierliches Gehäuse einst zu den größten Seltenheiten zählte und mit Preisen bis zu 400 Dukaten bezahlt wurde (s. Abbild. S. 263); die großen prachtvollen Faltenschnecken, *Voluta*, 1134 bis 1157, besonders *V. imperialis*, 1144—1145, von den Philippinen (s. Abbild. S. 263); von den riesigen Kronenschnecken, *Cym-*

bium, 1159—1174, größte Art die *C. proboscida* aus Afrika; die Oliven, *Oliva*, 1195—1213; die Harfen, *Harpa*, 1219—1230; die Bischofmützen, *Mitra*, 1231 bis 1245. Zu den artenreichsten Gattungen gehört die meist mit reich verziertem Gehäuseversehene Stachel- oder Leistenschnecke, *Murex*, darunter der riesige *M. inflatus*, 1262 bis 1263, aus dem Indischen Ozean, die Purpurschnecken, *M. trunculus*, 1292, und *M. brandaris*, 1329, aus dem Mittelmeere, aus denen die alten Römer in großen Fabriken ihre Purpurfarbe erzeugten, der stachelige Spinnenkopf, *M. tenuispina*, 1311 bis 1312, aus dem Indischen Ozean u. s. w.; die Spindelschnecken, *Fusus*, 1345 bis 1356, dazu der außer der



Edle Wendeltreppe, *Scalaria pretiosa*, China.

Saal XXIII, Nr. 1127.

Reihe in Schr. 45 stehende riesige *F. probosciferus*, 1394, aus Neu-Guinea; die Birnenschnecken, *Pyrula*, 1365—1383;



Voluta imperialis, Philippinen.

Saal XXIII, Nr. 1145.

das links gewundene *Busycon perversum*, 1453 und 1454, aus dem Atlantischen Ozean; die zahlreichen mannigfaltigen und teilweise farbenprächtigen Kegelschnecken, *Conus*, 1557—1629, und Porzellanschnecken, *Cypraea*, 2003 bis 2052, darunter die Kaurischnecke, *Cypraea moneta*, 2044, aus dem Indischen Ozean, die in weiten Gebieten in Südasien und namentlich Afrika als Münze verwendet wird; die große Flügelschnecke, *Strombus gigas*, 2072—2074, und die Teufelsklauen, *Pterocera chiragra*, 2109—2112, und *Pt. bryonia* aus Australien, 2118—2119; die großen bauchigen Formen der Sturmhaube, *Cassis*, 2166—2174, meist aus tropischen Meeren, und der Faßschnecke, *Dolium galea*, 2175—2176, wohl der größten Schnecke des Mittelmeeres; endlich die vielfach zu Blasinstrumenten verwendeten Tritonshörner, darunter das gewaltig große *Triton tritonis*, 2205—2206, aus dem Indischen Ozean.

Nr. 2254—2261. (E.) Kielfüßer, *Heteropoda*. Eine kleine Gruppe ganz nackter oder mit sehr feiner, durchsichtiger Schale versehener Schnecken.

Nr. 2262—2938. (F.) Lungenschnecken, *Pulmonata*. Zu denselben gehören die Mehrzahl der in Süßwasser und insbesondere der auf dem Lande lebenden Schnecken, so von ersteren die Schlamm- und Schnecken, *Lymnaeus*, 2262—2279, und die Tellerschnecken, *Planorbis*, 2294—2307; ferner die Nacktschnecken, *Limax*, 2383—2397, die teils in Weingeist, teils in Nachbildungen aus Wachs zur Aufstellung gebracht sind; endlich die außerordentlich zahlreichen Formen der Landschnecken, wie Schnirkelschnecken *Helix*, Vielfraßschnecken *Bulimus*, Schließmundschnecken *Clausilia* u. s. w., von welchen allen wir nur noch die eßbare, auch bei uns heimische Weinbergschnecke, *Helix pomatia*, 2692—2693, den großen *Bulimus ovatus*, 2781—2782, aus Brasilien, der ebenfalls ein beliebtes Nahrungsmittel bildet, und die größten Landschnecken, die schön gefärbten Achatschnecken, *Achatina*, 2822—2831, aus Afrika erwähnen.

Wir übergangen die noch folgenden kleineren Ordnungen der Gastropoden, die sogenannten Hinterkiemer,

Opisthobranchiaten etc. und wenden uns zu den vorläufig noch als eigene Klasse belassenen

M. 89—90. Nr. 3059—3083. (4.) **Flügelfüßern (Flossenfüßern), Pteropoda**, pelagischen, das heißt auf hoher See lebenden kleineren Tieren, die mitunter in ungeheuren Schwärmen des Abends oder Nachts an die Meeresoberfläche kommen, bei Tage aber sich wieder in die Tiefe zurückziehen. Die Gattung *Clione* 3081—3082 bildet ein vorzügliches Nahrungsmittel der Walfische.

M. 89—96. Nr. 3084—3170. (5.) **Kopffüßer, Cephalopoda**. Eine überaus wichtige Gruppe, die übrigens, wie wir in der paläontologischen Sammlung in den Sälen VII und VIII gesehen haben, in der Vorwelt eine relativ noch weit bedeutendere Rolle als jetzt gespielt hat. Sie zerfällt in zwei Ordnungen.

Nr. 3084—3091. (A.) Die Vierkiemer, *Tetrabranchiata*, zu welchen das bekannte Perlenboot, *Nautilus pompilius*, aus dem Indischen Ozean gehört; neben den gekammerten Schalen ist 3090 auch eine aufgeschnittene Schale mit dem in der Wohnkammer steckenden Tiere selbst, welches man nur sehr selten erhalten kann, in Weingeist aufgestellt.

Nr. 3092—3170. (B.) Die Zweikiemer, *Dibranchiata*. Meist nackte Tiere, die in einem häutigen Sacke stecken, aus welchem der von kräftigen, mit Saugwarzen bewehrten Fangarmen umkränzte Kopf hervorragt. Unter diesen häßlichen und gefürchteten Tieren sind vorzüglich die sogenannten Polypen (nicht zu verwechseln mit den schon bei den Cölenteraten, Saal XXI, erwähnten eigentlichen Polypen) *Octopus octopodia* aus der Adria 3104 und *Octopus punctatus* aus Kalifornien 3105 hervorzuheben; aber auch der zierliche Papiernautilus, *Argonauta argo*, 3116—3117, und der Tintenfisch, *Sepia officinalis*, 3168—3170, welcher die bekannte Malerfarbe liefert, beide aus dem Mittelmeere, gehören hierher.

Von geringerer allgemeinerer Bedeutung und weniger mannigfaltig als die übrigen, zu besonderen Typen erhobenen Gruppen von Tieren sind die zwei folgenden VIII und IX.

VIII. Molluskoiden, *Molluscoidea*. M. 97—101.

Nr. 3171—3341. Ihnen gehören an:

Nr. 3171—3321. (1.) **Moostierchen, *Bryozoa***, die mikroskopisch klein sind, aber zu großen Gesellschaften angehäuft Stöcke bauen, die bald an Algen, bald an Korallenstöcke erinnern. Eine weit höhere Organisation unterscheidet sie aber von den Korallentieren. Die meisten Bryozoen sind Meeresbewohner, aber auch im Süßwasser sind sie durch eine Gruppe von Formen vertreten, wie *Alcyonella*, *Plumatella*, *Cristatella* 3319—3321, welche in Flüssen und Teichen große Stöcke bilden.

Nr. 3322—3341. (2.) Die **Armfüßer, *Brachiopoda***, die ähnlich wie die Muscheln in einem zweiklappigen, jedoch im Gegensatze zu den letzteren aus einer oberen und einer unteren Schale bestehenden Gehäuse leben und sich von denselben auch durch einen wesentlich anderen Körperbau unterscheiden. Selten und in wenigen Arten in den heutigen Meeren, haben sie gleich den Cephalopoden in den älteren Schöpfungsperioden eine außerordentlich wichtige Rolle gespielt. (Vergl. Saal VII und VIII.)

IX. Manteltiere, *Tunicata*. M. 102—109.

Nr. 3342—3476. Zwei Klassen, und zwar:

Nr. 3342—3472 (1.) **Seescheiden, *Thethyodea***, darunter die Sacktiere, *Ascidiae*, deren Jugendformen mit einigen der niedersten Wirbeltiere, namentlich den Lanzettfischchen (*Amphioxus lanceolatus*) und Amphibienlarven (den Kaulquappen) Ähnlichkeit haben.

Nr. 3473—3476. (2.) **Salpen, *Thaliacea***. Dieselben kommen sowohl einzeln wie zu Ketten verbunden vor. An ihnen wurde von Chamisso jene Vermehrungsart entdeckt, welche man als Generationswechsel bezeichnet.

Typus X. Wirbeltiere.

Bei den Objekten der Wirbeltiersammlungen ist entweder durch farbige Umrahmung der Etiketten oder durch einen farbigen Strich der Weltteil bezeichnet, aus welchem dieselben stammen. Es bedeutet dabei

Schwarz — Europa,
 Grün — Amerika,
 Blau — Afrika,
 Gelb — Asien,
 Rot — Australien mit den Südseeinseln.

A. Fische. Saal XXIV—XXVI.

Die Wandschränke der drei Säle sind der Aufstellung besonderer ichthyologischer Faunen gewidmet, die Mittelschränke enthalten in fortlaufender Reihe die systematische Sammlung der Fische, die in sechs Ordnungen zerfallen, und zwar:

1. Röhrenherzen, *Leptocardii* oder *Acranii*, Saal XXIV.
2. Rundmäuler, *Cyclostomi* oder *Marsipobranchii*, Saal XXIV.
3. Knorpelfische, *Selachii* oder *Chondropterygii*, Saal XXIV.
4. Schmelzschupper, *Ganoidei*, Saal XXIV.
5. Lungenfische, *Dipnoi*, Saal XXIV.
6. Knochenfische, *Teleostei*, Saal XXIV—XXVI.

An den Wänden der Säle sind trocken präparierte, meist große Exemplare, dann Skelette von Fischen angebracht.

Saal XXIV.

Fische.

1. Flußfische der österreichisch-ungarischen Monarchie: W. 1—37.
2. Systematische Sammlung der Fische: M. 38—133.

W. 1—37. **Flußfische der österreichisch-ungarischen Monarchie**, und zwar:

1 oben. *Petromyzon marinus*, das große Neunauge oder die Seelamprete, die im Frühjahr die Flüsse hinaufsteigt, um dort zu laichen. 1, Mitte, *P. branchialis* und *P. fluviatilis* kleinere Neunaugen, deren augen- und zahnlose Larvenform als eine besondere Fischgattung angesehen wurde.

1 untere Reihe und 2—4. Die in Österreich-Ungarn vorkommenden Störe, *Acipenser*, darunter in 4 der wertvollste der Donaustöre, die sogenannte Donauforelle, *A. stellatus*; der Hausen, *A. huso*, in einem getrockneten Exemplare an der Wand über dem Schranke. Leider hat sich das Vorkommen der Störe infolge der Zerstörung der Laichplätze und geringer Schonung der Fische während der Laichzeit in den letzten Jahren in Österreich-Ungarn sehr vermindert.

5. Flußaale, *Anguilla*, aus der Weichsel, der Narenta und dem Bodensee. Dem Donaugebiete fehlt der Aal; neuerlich wurde der Versuch gemacht, zahlreiche junge Exemplare in die Donau einzusetzen, die, wie seither im Prater gefangene Exemplare beweisen, bisher gut gedeihen. Da aber die Aale im Meere laichen und die Weibchen zu diesem Behufe im Frühjahr und Sommer nach dem Meere ziehen, während die Männchen stets im Meere bleiben oder nur kurze Strecken stromaufwärts ziehen, so ist auch das Einsetzen männlicher Aale in das Meer bei den Donaumündungen unerläßlich, wenn es gelingen soll, den Fisch in der Donau dauernd einzubürgern.

6. Die Aalrutte, *Lota vulgaris*, ihres wohlschmeckenden Fleisches wegen geschätzt, aber ihrer Gefräßigkeit wegen den Fischgewässern gefährlich, kommt häufiger in den Seen am Rande der Alpen als in der Donau selbst vor und erreicht daselbst bis zu $\frac{2}{3}$ m Länge. Der Waller, Wels oder Schaiden, *Silurus glanis*, charakteristisch für das Donaugebiet, ist nächst dem Hausen der größte Flußfisch Europas, da sein Gewicht bis 250 kg steigt; er verweilt stets in der Tiefe der Gewässer am Boden. Die Bartgrundel, *Nemachilus barbatula*, die in klaren Bächen lebt. Die Bißgure oder Schlammbeißer, *Misgurnus fossilis*, die sich gewöhnlich am Grunde schlammiger Gewässer aufhält und nur bei schlechtem Wetter an die Oberfläche kommt, daher in manchen Gegenden als Wetterprophet gilt.

7. Der Hundsfisch, *Umbra krameri*, einer der interessantesten Flußfische Europas, zur Familie der Cyprinodonten gehörig, der sporadisch in Torfmooren und Sümpfen

nächst dem Neusiedler- und Plattensee sowie im Teufelsbach bei Pest und bei Odessa vorkommt. Die abwechselnde Bewegung seiner Brust- und Bauchflossen ähnelt jener der Füße eines laufenden Hundes. Weiter der bekannte Hecht, *Esox lucius*, ein gefährlicher Räuber, der von Gewässern, in welchen die edleren Salmoniden gezüchtet werden, entfernt gehalten werden muß.

8—24. Lachsartige Fische, *Salmonidae*, und zwar in 8 Saiblinge, *Salmo salvelinus*, aus den Alpenseen; in 8—9 die dem Donauebiet eigentümlichen Huchen, *S. hucho*; in 10 oben der berühmte Carpione, *S. carpio*, aus dem Gardasee und unten der Lachs, *S. salar*, aus der Weichsel und Moldau; in 11—16 und 17 unten Lachsforellen, *S. lacustris*, in zahlreichen Abarten, darunter in 11 die sterilen, Ferndeln genannten Lachsforellen aus dem Attersee und in 15 unten die sogenannte Goldforelle aus dem Weißensee; in 17 oben, dann 18—21 die Bachforelle, *S. fario* von verschiedenen Lokalitäten, dabei 21 unten einige Präparate, welche die Lage der Eingeweide und der Geschlechtsorgane zur und nach der Laichzeit zeigen; in 22 oben *S. obtusirostris* aus der Narenta in Dalmatien, die bis zu 20 kg schwer wird und den Lachsforellen nicht nachsteht, und weiter die Äsche, *Thymallus vexillifer*, deren größte Exemplare aus der Traun, dann aus der Fischa bei Wr.-Neustadt stammen; 23—34 Renken, Koregonen in Prachtexemplaren, dabei der nur in großen Tiefen vorkommende Kilch, *C. hiemalis*, aus dem Bodensee.

25—35. Karpfenartige Fische, *Cyprinidae*. In 25, unten, und 26, oben, die merkwürdigen kleinen Arten, welche die kurzen aus den Höhlen des Karstgebietes hervorbrechenden und bald wieder in denselben sich verlierenden Gewässer bewohnen, wie *Phoxinellus croaticus*, *Paraphoxinus* u. s. w.; ausgezeichnet durch Größe oder besondere Form sind in 28 unten der Maifisch, *Leuciscus meidingeri*, aus dem Attersee; in 29 unten der Schied, *Aspius rapax*, der im Plattensee bis 6 kg schwer wird; in 30 unten der Sichling, *Pelecus cultratus*, der im Plattensee und in der unteren

Donau häufig ist; in 33 Mitte bemerken wir die kleine *Aulopyge hügelii* aus Sign in Dalmatien und Livno in Bosnien, deren Weibchen durch ein langes Kloakenrohr an der Afterflosse ausgezeichnet ist; weiter in 34 oben die Barbe, *Barbus fluviatilis*, unten die Schleihen, *Tinca vulgaris*; in 35 unten der Brachs, *Abramis brama*, in einem auffallend großen Exemplare aus dem Attersee und der Karpfen, *Cyprinus carpio*, in vielen Abarten und Abnormitäten.

36. Erst die Meergrundeln, *Gobius*, der Flußschleimfisch, *Blennius*, die Stichlinge, *Gasterosteus*, die Koppen, *Cottus*, in verschiedenen Arten und von zahlreichen Fundorten; weiter die *Percarina Demidoffi*, die nur in den in das Schwarze Meer mündenden Flüssen vorkommt.

37. Der Zander oder Schiel, *Lucioperca sandra* (am Plattensee Fogosch genannt) und andere verwandte Arten.

M. 38—133. Systematische Sammlung der Fische.

M. 38a. Röhrenherzen, *Leptocardii*. Nur durch eine Gattung, den augenlosen Lanzettfisch, *Branchiostoma* oder *Amphioxus*, vertreten, dessen Arten fast in allen Meeren der warmen und gemäßigten Zone vorkommen. Sie haben eine schlangenförmige Bewegung und graben sich peilschnell in den feinen Meeressand ein. Aufgestellt ist *B. lanceolatum* von Neapel und Messina.

M. 38a bis 39. Rundmäuler, *Cyclostomi*. Wurmformige schuppenlose Fische ohne Brust- und Bauchflossen. Hierher gehören die Schleimaale, *Myxine australis*, aus der Magellanstraße und *M. glutinosa* aus dem Kattegat, *Polystotrema dombeyi* von der chilenischen Küste, *Bdellostoma bürgeri* aus Japan; dann die Neunaugen, *Petromyzon*, in 39 unten, wie *P. wagneri* aus der Wolga, *P. maximus* und zahlreiche andere Arten aus den fremden Weltteilen.

M. 40—83. Knorpelfische, *Selachii*, deren weitere Einteilung das folgende Schema zeigt:

- a) Unterordnung Quermäuler, *Plagiostomi*. 1. Reihe Rochen, *Batoidei*, 2. Reihe Haifische, *Squalides*.
- b) Unterordnung Chimären, *Holocephali*.

M. 40—61. Rochen, *Batoidei*. Dieselben zerfallen weiter in sechs Familien, und zwar:

40—41. *Myliobatidae*, und zwar die Hornrochen, *Dicerobatis*, so genannt von der hornartigen Verlängerung, welche die vordere Abteilung der Brustflossen zu beiden Seiten des Kopfes bildet. Sie erreichen eine Länge von 5 und eine Breite bis mehr als 6 m. In 40 ein junges Exemplar von *D. olfersi* aus der Campechebai; in 41 die Adlerrochen, wie *Myliobates* u. s. w.

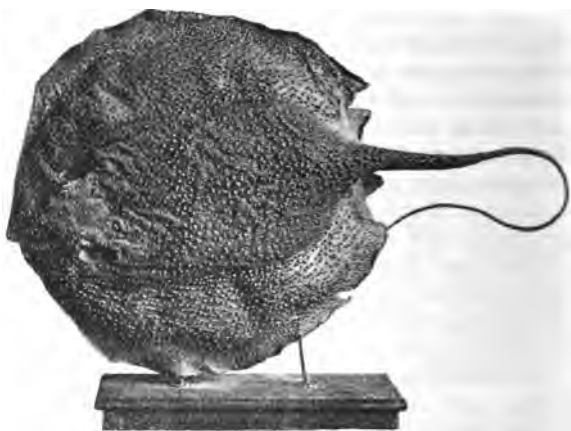
42—49 unten. Stachelrochen, *Trygonidae*, darunter die durch die Breite der Bauchflossen ausgezeichneten *Pteroplatea*-Arten in 42; die Flußstachelrochen, *Taeniura*, aus Südamerika in 43 oben, und die *Urolophus*-Arten in 43—44, dann in 44 unten bis 48 die eigentlichen Stachelrochen, *Trygon*, ohne Flossen, aber mit langem, meist peitschenförmigem, stets mit einem pfeilförmigen Stachel bewehrtem Schwanz. Dazu der große *T. thalassia* aus der Adria an der Wand über dem Schr. 21—22; das Prachtexemplar des sehr seltenen *T. violacea* aus dem Mittelmeere in 46 unten; der Perlrochen, *T. margarita*, aus Senegambien in 48 oben und ebendasselbst unten der gemeine *T. pastinaca* aus dem Mittelmeere, von den Kanarischen Inseln und aus Japan. Ein Trockenexemplar des seltenen *Urogymnus asperrimus* von Madras steht oben auf den Schränken 93a und 94a. (Sieh Abbild. Seite 272.)

49—55. Die Rochen, *Rajidae*, ohne Schwanzstachel. Hervorzuheben ist in 49 die in Museen sehr seltene *Platyrrhina sinensis* aus China und Japan und weiter zahlreiche Rajaarten aus verschiedenen Meeren.

56—57. Zitterrochen, *Torpedinidae*, die mit einem eigenen zwischen den Brustflossen und dem Kopfe gelegenen Organ elektrische Schläge erteilen können. Sie kommen in allen Meeren vor; wir erwähnen *Torpedo narce* in 56 unten mit großen blauen Augenflecken auf dem Rücken, aus dem Mittelmeere; in 57 die seltene *Discopyge Tschudii* aus Peru und *Hypnos subnigrum* mit auffallend kurzem und schmalem Schwanz aus Australien.

57—61. Schnabel- oder Hairochen, *Rhinobatidae*, mit rhombenförmigem Rumpf, darunter in 57 unten die prachtvoll gezeichnete *Trygonorhina fasciata* aus Südaustralien; in 60 zwei Prachtexemplare von *Rhinobatus leucorhynchus* von Panama und in 61 *Rh. columnae*, die einzige im Mittelmeere bekannte Art dieser Gattung.

61 rechts. Sägefische, *Pristidae*, deren Schnauze zu einem langen flachen, mit Zähnen bewaffneten Fortsatz



Urogymnus asperimus, Madras.

Saal XXIV, oben auf 98 a und 94 a.

ausgezogen ist. Meist Bewohner der tropischen und subtropischen Meere.

M. 61a bis 81. Haifische, *Squalides*. Zahlreiche Familien, von welchen wir erwähnen:

61a bis 62. *Pristiophoridae*, die ausschließlich den Meeren von Japan und Australien angehören. *Pristiophorus nudipinnis*, Prachtexemplare aus Südaustralien.

63—66. Stachelhaie, *Spinacidae*, darunter in 63 *Echinorhinus spinosus*, der eine Länge von 8 Fuß erreicht

und dessen Leib mit Stacheln tragenden Tuberkeln besetzt ist; dann *Scymnus lichia* mit schmalen spitzen Zähnen im Oberkiefer und breiten dreieckigen Zähnen im Unterkiefer, der Rumpf dicht mit stacheligen Schuppen besetzt, beide aus dem Mittelmeere und dem Atlantischen Ozean; in 65 der in den europäischen Meeren gemeine Dornhai, *Acanthias vulgaris*; in 66 kleine Exemplare von *Spinax niger* und dem sehr seltenen *Istiurus brasiliensis*.

66—68. *Cestraciontidae*, mit Pflasterzähnen an den Seiten der Kiefer. Die wenigen jetzt lebenden Arten dieser Familie, die in den Meeren der Vorzeit eine große Rolle spielte, gehören ausschließlich dem Stillen Ozean und dem Ostindischen Archipel an, wie in 66 *C. galeatus* aus Australien, *C. zebra* aus den chinesischen Meeren, in 67 *C. philippii* aus Australien und Japan und in 68 *C. francisci* von den Küsten von Kalifornien.

68—70. Hundshaie, *Scyllidae*. Schlanke, bunt gezeichnete Fische. Zu den schönst gezeichneten gehören *Crossorhinus barbatus* in 68 unten, *Chiloscyllium indicum* und *Ch. punctatum* in 68 unten und 69 oben; *Stegostoma fasciatum* und *St. tigrinum* in 69 oben; *Scyllium africanum* in 70.

71—72. Grauhaie, *Notidanidae*. Mit nur einer stachellosen Rückflosse, darunter *Hexanchus corinus* aus Kalifornien.

72—74. Riesenhaie, *Lamnidae*, mit zwei Rückenflossen und einer Anale. In 72 der Seefuchs, *Alopias vulpes*, der weit verbreitet in den großen Ozeanen, auch im Mittelmeere nicht selten ist, in 73 *Odontaspis littoralis*, *Lamna glauca* und in 74 *L. cornubica* von der Ostküste Nordamerikas.

74—81. Menschenhaie, *Carchariidae*. Hierher gehört die Gruppe der Marderhaie, *Mustelina*, enorm häufig in allen Meeren, aber wegen ihrer schwachen Bezahnung den Menschen nicht gefährlich. Zu den größten gehört der antarktische Marderhai, *Mustelus antarcticus*, von den Küsten Neuseelands in 74; der glatte Sternhai, *M. laevis*, aus den

europäischen Meeren und dem ganzen Atlantischen Ozean in 75, ein großes Exemplar von Gorée; durch prächtige Zeichnung und Größe macht sich der kalifornische Marderhai, *Triacis semifasciatus*, in 75—76 bemerkbar.

Eine zweite besondere Gruppe bilden die Hammerhaie, *Zygaenina*, bei welchen der Kopf durch seitliche Verlängerung die Form eines Hammers annimmt. Sie kommen in sämtlichen Meeren der gemäßigten und warmen Zone vor und erreichen eine bedeutende Größe. Am schärfsten ausgesprochen ist die Form des Hammers bei *Zygaena malleus* in 77; fast halbkreisförmig dagegen ist der Kopf bei *Z. tudes* in 76 und bei *Z. tiburo* 77.

In die Gruppe der echten Menschenhaie gehören die Gattungen *Galeus* und *Carcharias*. Manche Arten erreichen eine enorme Größe und sind wegen ihrer Gefräßigkeit und der Schärfe ihres Gebisses sehr gefürchtet, wie *Galeus japonicus* und *G. canis* in 77a und 78a, der Blauhai, *C. glaucus* in 78, *C. lamia* und *C. melanopterus* in 81, letzterer nur im Roten und Indischen Meere heimisch.

M. 82—83. Chimären oder Seedrachen, *Holocephali*. Sonderbar gestaltete Fische, deren Männchen am oberen Teile des Kopfes ein eigentümliches Klammerorgan besitzen. In 82 *Callorhynchus antarcticus*, aus dem südlichen Teile des Stillen Ozeans, dessen Schnauze in einen fahnenartigen Hautlappen endigt; in 83 die Seeratte oder der Königsfisch, *Chimaera monstrosa*, aus dem Mittelmeere und der Nordsee.

M. 84—87. Schmelzschupper, *Ganoidei*, deren Haut mit Schmelzschuppen oder Knochenschildern bedeckt ist. Man teilt sie in vier Tribus und weiter in Familien, von welchen wir hervorheben:

84. Löffelstöre, *Spatularidae*, welche mit den eigentlichen Stören die Zunft der Knorpelganoiden oder *Chondrostei* bilden. *Polyodon spatula* aus dem Mississippi, durch die eigentümliche Kopfform ausgezeichnet, und der nahe verwandte *Psephurus gladius* aus dem Yantsekiang.

84—85. Störe, *Acipenseridae*. Dazu in 84 *Scaphirhynchus cataphractus* aus dem Mississippi, durch stark deformierten Kopf ausgezeichnet. Weiter die Störe, *Acipenser*, selbst, Bewohner der gemäßigten und arktischen Zone der nördlichen Halbkugel, welche teils Flußfische sind, teils zur Laichzeit aus dem Meere in die Flüsse hinaufsteigen. Die meisten europäischen Störe gehören dem Gebiete des Schwarzen und Kaspischen Meeres an. Unsere Sammlung zeigt prächtige Exemplare der europäischen Arten, dann der amerikanischen *A. rubicundus* und *A. transmontanus*.

86a—86. Flösselhechte, *Crossopterygii*. Darunter die großen *Polypterus bichir* und *P. endlicheri* aus dem Nil und Senegal und *Calamoichthys calabaricus* vom Kongo.

87. Knochenganoiden, *Euganoides*, mit rhombischen Schmelzschuppen. Nordamerikanische Flußfische, und zwar der merkwürdige Kaimanfisch, *Lepidosteus platystomus* und *L. osseus* aus dem Mississippi.

87. Kahlhechte, *Amiades*, mit großen runden Schuppen. *Amia calva*, aus den großen Seen und Flüssen Nordamerikas.

M. 88—89. Lurch- oder Lungenfische, *Dipnoi*. Eine ganz kleine Gruppe von in ihrem Vorkommen enge begrenzten Flußfischen, welche nebst den Kiemen auch Lungen, die aus der Schwimmblase umgewandelt sind, besitzen. Sie sind besonders auch durch ihre Verwandtschaft mit fossilen Fischen aus älteren Perioden der Erdgeschichte von hohem Interesse. Es gehören hierher *Protopterus annectens* aus den Strömen Afrikas, *Lepidosiren paradoxa* aus den Sümpfen des Amazonenstromes und *Ceratodus forsteri* aus Queensland, der seines lachsartigen Fleisches wegen geschätzt wird.

M. 90—133. Knochenfische, *Teleostei*. Man teilt sie in fünf Unterordnungen:

- a) Haftkiefer, *Plectognathi*.
- b) Büschelkiemer, *Lophobranchii*.
- c) Edelfische, *Physostomi*.
- d) Weichflosser, *Anacanthini*.
- e) Stachelflosser, *Acanthopterygii*.

Von diesen sind die drei ersten noch im Saale XXIV aufgestellt, und zwar:

M. 90—99. Haftkiefer, *Plectognathi*. Von denselben sind zu erwähnen:

90—94. Kugelfische, *Gymnodontes*, darunter in 90 oben, der Igelfisch, *Diodon hystrix*, ringsum mit Stacheln besetzt, aus den tropischen Meeren; in 91 unten der große *Tetrodon sceleratus* mit breitem Silberband an den Seiten des Rumpfes, aus dem Stillen Ozean; in 92 Mitte *T. psittacus* aus den Flüssen von Südamerika; in 93 Mitte *T. fluviatilis* aus den Flüssen von Borneo und Sumatra; in 93a Mitte der als giftig betrachtete *T. honkenii* vom Kap der guten Hoffnung.

94a—95. Kofferfische, *Ostracionidae*, mit einem festen Hautpanzer, wie in 94a die schön gezeichnete *Aracana ornata* aus Australien und *Ostracion triqueter* mit dreikantigem Rumpfe, in 95 oben *Ostracion cornutus* mit vierkantigem Rumpfe, aus dem Indischen Ozean.

95—99. Hornfische, *Balistidae*, wie in 96 unten *Monacanthus scopas* mit starken Stacheln an den Seiten des Schwanzes, aus dem Indischen Ozean; in 98 oben *Balistes conspicillum* mit großen gelben Flecken, von Japan, China und Mauritius; in 99 oben *Balistes vetula* aus Westindien, bei alten Exemplaren sind die Strahlen der zweiten Rücken- und der Schwanzflosse zu langen Fäden ausgezogen.

M. 100—101. Büschelkiemer, *Lophobranchii*. Hierher gehören die bekannten Seepferdchen und Seenadeln, unter welchen der merkwürdige *Phyllopteryx foliatus* aus Australien in 100 oben hervorzuheben ist.

M. 102—133a. Edelfische, *Physostomi*. Sie werden weiter in sehr zahlreiche Familien gesondert, und zwar:

102—115. Aale, *Muraenidae*. Nebst den gemeinen Arten heben wir hervor die schuppenlose *Gymnomuraena tigrina* von Mauritius in 102a unten; *Muraena zebra* von den Sandwichsinselfn in 104 unten; die gefleckte *M. nebulosa* in 106 oben und in 113 die *Muraenesox*-Arten aus den indischen Meeren, mit langer Schnauze und mehreren Reihen verschieden geformter Zähne.

116. *Symbranchidae*. Aalartige Fische, repräsentiert durch den kleinen, im Leben rosenroten und karminrot gefleckten *Chilobranchnus dorsalis* aus Australien und Van Diemensland, den *Symbranchus marmoratus* aus den Flüssen des tropischen Amerika, der eine bedeutende Größe erreicht; *S. bengalensis* und *Monopterus javanensis* aus den asiatischen Gewässern.

117. *Gymnotidae*, eine sehr artenreiche Familie, zu der vor allem der Zitteraal, *Gymnotus electricus*, aus Südamerika gehört, der eine bedeutende Größe erreicht und der kräftigen Schläge wegen, die er erteilt, sehr gefürchtet ist; das elektrische Organ liegt an der Seite des Schwanzes; weiter die langgestreckten, beschuppten Karapiden, ebenfalls aus den Flüssen von Südamerika, wie *Sternarchus mormyrus*, mit schnabelförmig gebogener Schnauze, *Carapus fasciatus* und *Sternopygus aequilabius* aus dem Magdalenenstrome.

118a und 118 oben. *Notopteridae* mit stark komprimiertem Körper. Die wenigen Arten leben in den süßen Gewässern von Indien und Afrika.

118 oben. *Alepocephalidae*. Nur zwei Arten sind bekannt. *A. rostratus* aus den Tiefen des Mittelmeeres und des Atlantischen Ozeans.

118 unten. *Chirocentridae*. Nur durch *Chirocentrus dorab*, einen langgestreckten, komprimierten Fisch aus den indischen und chinesischen Meeren, vertreten.

118 unten bis 122. Heringsartige Fische, *Clupeidae*. Aus dieser wichtigen Familie seien erwähnt: in 118 unten *Elops saurus*, eine in den tropischen Meeren weit verbreitete Art, und *Megalops thrissoides* von den atlantischen Küsten des tropischen Amerika; dieser große, mit silberglänzenden Schuppen bedeckte Fisch steigt vom Meere die Flüsse hinauf. Dann im letzten Glas *Clupea sapidissima*, einer der wertvollsten amerikanischen Fische, der ebenfalls die Flüsse hinaufsteigt und von den Amerikanern, die ihn Shad nennen, in ungeheuren Mengen gefangen wird; in 119 oben *Chanos salmoneus* aus dem Stillen und Indischen Ozean; in 119 Mitte *Pristigaster cayanus* aus dem Ama-

zonenstrome; in 120 oben der Hering, *Clupea harengus*, aus Norwegen; in 122 oben rechts *Coilia clupeoides* von Shangai und in 122 Mitte links *Engraulis breviceps* aus Siam.

123. *Osteoglossidae*. Süßwasserfische der tropischen und subtropischen Gegenden der Alten und Neuen Welt. Sie erreichen bedeutende Größe und sind am Rumpfe mit großen Schuppen von mosaikähnlicher Struktur bedeckt. Wir erwähnen von denselben *Osteoglossum* selbst in drei großen Arten aus Südamerika, Sumatra und Borneo und Australien; *Heterotis niloticus* aus dem Nil und Senegal und *Arapaima gigas* aus den Strömen von Brasilien und Guyana, die bis 4 m lang und 100 kg schwer wird.

124. Schmerlen, *Acanthopsidae*. Neben den bei uns heimischen Formen sehen wir in der Aufstellung größere, schön gezeichnete Arten aus Indien, namentlich dem Indischen Archipel, wie oben links die *Botia macraranthus* aus Sumatra und Borneo.

124. *Homalopteridae*. Kleine Fische aus Gebirgsbächen des tropischen Teiles von Asien. Eine der sonderbarsten Arten ist *Gastromyzon borneensis* aus Borneo, unten rechts.

125—133 a. Karpfen, *Cyprinidae*. Fast über die ganze Welt verbreitet, fehlen dieselben nur in Südamerika und Neuholland. Von außereuropäischen Arten seien erwähnt: in 125 oben der heringähnliche *Chela gora* aus Ostindien; in 126 oben *Cephalus hypophthalmus* aus Hongkong, mit auffallend dickem Kopfe und tief gelegenen Augen; in 129 Mitte *Schizothorax plagiostomus* aus den Gebirgsströmen von Kaschmir; in 132 oben *Labeo senegalensis* und *L. niloticus*, große, barbenähnliche Fische mit dicken Lippen; in 133 unten *Luciobrama typus* aus dem Yangtsee-Flusse, *Catostomus carpio* aus dem Staate New-York und in 133a *Cycleptus elongatus* aus dem Mississippi, eine der größten Fischarten Nordamerikas.

Die Wände, dann die Fensternischen und die Oberseiten der Mittelschränke des Saales XXIV sind mit trocken präparierten, meist großen Exemplaren von Rochen, Haien und Stören besetzt; unter diesen ist am wertvollsten die

Sammlung der Störe (über den Schränken 1—12), da sie die Typen zu der von Heckel und Fitzinger publizierten Abhandlung «Monographische Darstellung der Gattung *Acipenser*» enthält. Durch Größe ausgezeichnet *Somniosus microcephalus*, Eishai, aus der Nordsee; *Orthogoriscus mola*, Mondfisch, aus der Nordsee und dessen Skelett von einem Exemplar aus der Adria. Alle drei in den Fensternischen an der Langseite des Saales. Auf dem ersten Mittelkasten Sägen und ein vollständiges Exemplar von Sägehaien; auf den übrigen Mittelkästen große Exemplare verschiedener *Carcharias*-, *Hexanchus*-, *Lamia*-, *Oxyrhina*- und *Ginglymostoma*-Arten.

Saal XXV.

Fische. (Fortsetzung.)

1. Fische der Adria und des Mittelländischen Meeres: W. 1—38.
2. Systematische Sammlung der Fische, Fortsetzung: M. 39 bis 118a.

W. 1—38. Fische der Adria und des Mittelländischen Meeres, und zwar in:

1a und 1 oben. *Branchiostoma lanceolatum* von Lesina und *Petromyzon marinus* von Sebenico, beide auch aus dem Mittelmeere.

1—6. Rochen, *Batoidei*. Darunter in 1a *Myliobates aquila* mit kurzer und in 1 *M. bovina* mit langer schnabelförmiger Schnauze; in 2 der seltene *Trygon violacea* von Sizilien; in 5 Zitterrochen wie der sehr seltene *Torpedo nobiliana* von der römischen Küste und rechts unten ein Exemplar von *T. marmorata*, bei welchem man das elektrische Organ an der Brustseite deutlich durchschimmern sieht; in 6 der sehr seltene *Rhinobatus columnae* aus dem südlichen Mittelmeere.

6—14. Haifische, *Squalides*. In 6 unten der nur aus dem Mittelmeere bekannte *Laemargus rostratus* und der plumpe, in der Adria ziemlich seltene *Centrina salviani*; in

8 *Echinorhinus spinosus*, eine der größten Haifischarten, und der gefürchtete *Scymnus lichia*; in 9 die großen und gefürchteten *Notidanus*-Arten; in 10 *Alopecias vulpes*, der bis 14 Fuß lang wird, und die *Lamna spallanzani*, eine der größten und gefährlichsten Haiarten des Mittelmeeres; in 12 die häufigen und ebenfalls gefürchteten *Carcharias* (*Prionodon*) *glaucus* und der *Galeus canis*; in 13 unten der Hammerhai, *Zygaena malleus* (*Sphyrna zygaena*), und in 14 oben Embryonen verschiedener Arten.

14 unten und 15 oben. Chimären und Störe.

15 und 16. Haftkiefer, *Plectognathi*, darunter der Mondfisch, *Orthogoriscus mola*, aus Sizilien und *O. (Ranzania) truncatus*, einer der seltensten Fische der Adria, bei Triest gefangen.

17 unten und 18 oben. Aale, *Muraenidae*, darunter die *Muraena helena*, ein gegenwärtig wenig beachteter, im Altertume aber hochgeschätzter Fisch, den die Römer in besonderen Teichen züchteten; der in großen Meerestiefen lebende *Nettastoma melanurum*, der große Seeal, *Conger vulgaris*, und der Schlangenaal, *Ophisurus serpens*.

18 Mitte. *Alepocephalus rostratus*, einer der seltensten Tiefseefische aus dem Mittelmeere und Repräsentant einer besonderen Familie.

18 Mitte und unten. Heringartige Fische, *Clupeidae*, dabei die Sardine, *Clupea pilchardus*, die wichtigste Fischart der Adria, die jährlich zu Millionen gefangen und in den Fabriken in Grado, Isola, Rovigno und Fasana präpariert wird; die schönsten und größten Exemplare finden sich an den Küsten von Lesina, Lissa und Pelagosa.

18 unten und 19 oben. *Cyprinodontidae* mit dem sehr gemeinen *Cyprinodon caleritanus* und die *Scombresocidae*.

19 Mitte. Die *Salmonidae* und *Stomiidae*.

19 oben rechts, unten und 20 oben. *Scopelidae*, darunter in 19 rechts oben ein Prachtexemplar der *Sudis hyalina*, bei Capri in 70 m Tiefe gefangen; weiter zahlreiche kleine *Scopelus*-Arten, die im Mittelmeere vorkommen, in der Adria aber bisher nicht gefangen wurden.

20. *Sternoptychidae*, darunter der bizarre, mit auffallend großen Hunds Zähnen bewaffnete *Chauliodus* und *Gonostoma*, dann die kleinen phosphoreszierenden *Maurolicus*-Arten. Durchwegs Tiefseefische.

20—22. Schollen, *Pleuronectidae*. Zahlreiche Arten, von welchen aber nur die Zunge, *Solea vulgaris* in 21 oben, die Steinbutte, *Rhombus maximus* in 22 unten rechts und die Glattbutte, *Rh. laevis* in 22a unten hoch geschätzt werden.

23a und 23 oben. *Macruridae*. Fische mit sehr eigentümlicher Form und Beschuppung, die nur in großen Meerestiefen (von 120—2600 Faden) leben. Die bekannten Arten des Mittelmeeres *M. trachyrhynchus* und *M. coelorrhynchus* sind in der Sammlung vertreten.

23 oben und Mitte. Schlangenfische, *Ophidiidae*. Bemerkenswert *Fierasfer dentatus* und *F. acus*, kleine, im Leben fast durchsichtige, irisierende Fische, die sich mit Vorliebe in den Leibeshöhlen der Quallen und in den Atemhöhlen der Seesterne und Holothurien aufhalten; weiter die aalähnlichen *Ophidium* und das dunkelbraune *Pteridium atrum*.

23 unten bis 24. Schellfische, *Gadidae*. Von den zahlreichen Gattungen und Arten erwähnen wir nur den in Tiefen von 100—600 Faden lebenden *Haloporphyrus lepidion* in 23 Mitte; die hochgeschätzten, aber in der Adria nicht häufigen *Phycis blennioides* und *Ph. (Mora) mediterraneus* in 24 unten, die eine bedeutende Größe erreichen; und den wertvollsten Schellfisch des Mittelmeeres, den *Merlucius vulgaris*.

25. Lippfische, *Labridae*. In nationalökonomischer Beziehung ohne größere Bedeutung, machen sich die hierher gehörigen Fische durch schöne Färbung und Körperzeichnung bemerkbar, wie namentlich der sehr häufige Meerjunker, *Coris julis*, der große Pfauzahnkiemer, *Crenilabrus pavo*, dann die verschiedenen *Labrus*-Arten.

26. Eine größere Zahl von Familien, von welchen wir erwähnen wollen die kleinen, lebhaft gefärbten Schildfische, *Gobiesocidae*, mit einer Saugscheibe am Bauche; zu

ihnen gehört der sehr häufige *Leptopterygius niger*; ferner die kleinen, stets in Scharen auftretenden, wohlgeschmeckenden *Atherinidae*; endlich insbesondere die Meeräschen, *Mugilidae*, von denen die meisten Arten zu den wertvollsten Fischen unseres Gebietes gehören. Zur Laichzeit nähern sie sich in großen Scharen der Küste. Die geschätztesten und größten Arten sind der Volpino, *Mugil cephalus*, und der Coastello, *M. capito*, in 26 unten.

27 oben und Mitte. Schleimfische, *Blenniidae*. Zahlreiche, aber meist nur sehr kleine Arten, die sich hauptsächlich an felsigen Küsten zwischen Steinen oder Algen aufhalten. Zu den schönsten Arten gehören *Tripterygium nasus*, dessen Männchen einen bräunlichschwarzen Kopf und orangegelben, bräunlich gebänderten Rumpf besitzt, und der zitronengelbe, mit schwarzer Seitenbinde versehene *Blennius rouxi*, der größere *Bl. ocellaris* mit hoher erster Dorsale, an deren Hinterrand ein großer schwarzer, hell gesäumter Augenfleck liegt; weiter die Armflosser, *Pediculati*, mit dem plattgedrückten, umgestalteten Seeteufel, *Lophius piscatorius*, und die Froschfische, *Batrachidae*, mit *B. didactylus*.

27 unten und 28 oben. Meergrundeln, *Gobiidae*, und zwar *Callionymus* und *Gobius* selbst mit zahlreichen Arten, von welchen einige durch Größe und massenhaftes Vorkommen in den sumpfigen Teilen der Adria, bei Grado, Venedig, Spalato von einiger Bedeutung für die Küstenbewohner sind.

28a und 28 unten. Sensenfische, *Trachypteridae*, und Schwertfische, *Xiphiidae*, von welchen aber der sehr wertvolle *Xiphias gladius* nur selten in der Adria gefangen wird.

29—32, oben. Thunfische, *Scombridae*, darunter die überhaupt oder doch in der Adria sehr seltenen Arten; in 29 unten *Ausonia cuvieri*, die sich durch besonders zartes und feines Fleisch auszeichnet; in 30 *Schedophilus medusophagus* und in 30a die weit verbreitete *Brama raji*; weiter in 31 die zum Teil großen und häufigen, dem eigentlichen Thunfisch zunächst verwandten *Auxis*, *Pelamis* u. s. w.,

endlich in 31 und 32 oben die häufigen und wichtigen Makrelen, *Scomber scombrus* und *Sc. colias*.

32. Weiter aus der Familie der Pfeilhechte, *Sphyraenidae*, der einzige Repräsentant derselben im Mittelmeere, die schlanke *Sphyraena spet*; die Familie der Umberfische, *Sciaenidae*, wie der Adlerfisch, *Sciaena aquila*, der im Atlantischen Ozean bis 2 m lang wird; aus der Familie der *Trichiuridae* der im Atlantischen Ozean zunächst den Canarischen Inseln ziemlich häufige, im Mittelmeere seltene, in der Adria sehr seltene *Ruvettus pretiosus* und der lange, bandförmige *Lepidopus caudatus*; endlich ebenfalls zur Familie der *Sciaenidae* gehörig der Seerabe, *Corvina nigra*, und der wertvolle Umber, *Umbrina cirrhosa*, der in der Adria nicht selten ist, ein Gewicht bis zu 15 kg erreicht und seines schmackhaften Fleisches wegen sehr beliebt ist.

33—33a. Aus der Familie der Drachenfische die schön gefärbten *Trachinus araneus*, *radiatus* und *draco* und der Himmelsgucker, *Uranoscopus scaber*; aus jener der Seehähne, *Triglidae*, die prachtvoll rosenrot gefärbte, wertvolle *Trigla lyra*; in 33a die Panzerwangen, *Cataphracti*, mit dem seltsam geformten Panzerfisch, *Peristethus cataphractum*, und in 33 oben dem Flughahn oder Flatterfisch, *Dactylopterus volitans*, mit dunkelblauen, mächtig entwickelten Brustflossen, die mit himmelblauen Flecken geziert sind; in 33a die Drachenköpfe, *Scorpenidae*, und zwar *Scorpaena scrofa* und *Sc. porcus*, plumpe Fische mit verdickten unteren Strahlen der Brustflossen, die zur Fortbewegung des Fisches am Meeresboden dienen; endlich in 33 unten die Seebarben, *Mullidae*, mit zwei im Mittelmeerbecken vorkommenden Arten, *Mullus barbatus* und *M. surmuletus*, die rosenrot gefärbt sind und schon von den Römern zu den köstlichsten Meeresfischen gezählt und teuer bezahlt wurden.

33a unten bis 36. Brassen, *Sparidae*. Mehrere derselben gehören zu den größten und wertvollsten Fischen unserer Meere. Wir erwähnen in 33a die Goldbrasse, *Chrysophrys aurata*, in 34 die großen *Sargus rondeletti* und

Charax punctazzo, in 35 *Oblata melanura*, *Cantharus lineatus*, *Box salpa*, in 36 den Dental, *Dentex vulgaris*, u. s. w., die alle in der Adria nicht selten sind.

37—38. Barsche, *Percidae*. Verhältnismäßig nur wenige Arten dieser großen Familie kommen in unserem Gebiete und von diesen einige selten in der Adria vor; häufig sind die schön gefärbten und gezeichneten *Maena*- und *Smaris*-Arten in 37 oben, mehr minder selten die zierlichen *Callanthias peloritanus* und *Anthias sacer*; in 37 unten *Polyprion cernium*, Wrackfisch, ziemlich selten in der Adria, häufig in mäßigen Meerestiefen im Atlantischen Ozean, und links der *Pomatomus telescopium*, ein Tiefseefisch, dessen riesige Augen besonders auffallen; in 38 unten mehrere große *Serranus*-Arten. Von großer Bedeutung ist der Branzin, *Labrax lupus*, in 38 a.

M. 39—118 a. Systematische Sammlung der Fische. (Fortsetzung.)

Knochenfische, *Teleostei*. (Fortsetzung.)

M. 39—70. Edelfische, *Physostomi*. (Fortsetzung.)

39a. *Hyodontidae* mit *Hyodon tergisus* aus den Süßwässern von Nordamerika und 39 oben *Gonorrhynchidae* mit *G. greyi* aus Australien.

39—40. *Amblyopsis spelaeus*, der blinde Fisch aus der Mammuthöhle in Kentucky in 39 oben links gehört einer besonderen Familie an, welche mit den *Cyprinodontidae* nahe verwandt ist. Weiter: Zahnkarpfen, *Cyprinodontidae*; eine artenreiche Familie kleiner, lebendig gebärender Fische, die teils im süßen, teils im Salzwasser, teils auch in Thermen leben; darunter in 39 oben die schöne *Dallia delicatissima* aus dem nördlichen Sibirien; in 39 Mitte die größeren, in Museen sehr seltenen *Orestias agassizii*, *O. mülleri*, *O. jussiei* aus dem Titicacasee in den Anden und die merkwürdigen drei Arten von *Anableps* aus amerikanischen Flüssen, die ein vorspringendes, durch einen horizontalen Streifen in zwei Hälften geteiltes Auge besitzen; in 39 unten *Poecilia thermalis* aus der Schwefelquelle La Esperanza in Mexiko; in 40 unten *Cyprinodon sophiae* aus

den Salzquellen von Persepolis; *C. ibericus* und *Hydrargyra hispanica* aus dem Albuferasee in Spanien.

41—46a. Trughechte, *Scombresocidae*. Meist Meeresbewohner, die aber auch in die Flüsse hinaufsteigen. In 41 die Schwalbenfische, *Exocoetus*, deren stark verlängerte Brustflosse als Flugorgan dient; sie sind pelagische Fische, die hauptsächlich in den tropischen Meeren vorkommen; weiter in 42—46 *Hemirhamphus* und in 46 die Hornhechte, *Belone*, die mitunter eine ansehnliche Größe erreichen.

47a und 47. Hechte, *Esocidae*, mit dem gemeinen Hecht, *Esox lucius*, und einigen weiteren Arten aus Nordamerika.

47—49. *Gymnarchidae* und *Mormyridae*, Flußfische Afrikas, zum Teil sehr große Formen, wie *G. niloticus* aus dem Nil und der berühmte *Mormyrus caschive* ebendaher, der vielfach auf den Grabmonumenten, in den Tempeln und Papyrusschriften der alten Ägypter dargestellt ist; weiter in 49 noch eine Reihe kleiner Familien, aus welchen wir hervorheben wollen: *Galaxias maculatus* aus einem Bache bei Puerta bueno in Patagonien, *G. fasciatus* aus Neuseeland, *Haplochiton zebra*, ein Süßwasserfisch der südlichen Hemisphäre und *Percopsis guttata* aus dem Oberen See in Nordamerika.

49 unten bis 53. Lachsartige Fische, *Salmonidae*. Sehr reich in unserer Sammlung vertreten. Hervorzuheben sind in 49 *Salanx chinensis*, der in China als eine der größten Delikatessen geschätzt wird; in 50 oben *Thymallus grubei*, eine Äsche aus dem Baicalsee und unten der Kapelan, *Mallotus villosus*, aus Grönland; in 51 der Silberlachs, *Oncorhynchus kisutch*, aus dem Pugetsund, der Quinatlachs, *O. chouicha*, aus Kalifornien, der Haddo oder Höckerlachs, *O. gorbuscha*, aus Kamtschatka; in 52 zwei Prachtexemplare von *Salmo lacustris* aus dem Chiemsee und von *Salmo fario* aus dem Isonzo; in 53 die Brook Trout, *Salmo (Salvelinus) fontinalis*, eine der schönsten Saiblingsarten aus Nordamerika, der Hundslachs, *O. keta*, vom Oregon, die Dolly Varden Trout, *S. malma*, ein großer

Saibling aus dem Sacramentofluß in Kalifornien, die Regenbogenforelle, *S. irideus*, ebenfalls aus Kalifornien und die große Seeforelle, *S. namaycush*, aus dem Michigan-See.

54—54 a. Die Familien der *Stomiatidae*, *Scopelidae* und *Sternoptididae*, beinahe durchgehends Tiefsee- und pelagische Formen. Bei den zahlreichen Arten von *Scopelus* sind phosphoreszierende Flecken am Körper in großer Zahl vorhanden.

55 a bis 58. *Characinidae*. Eine sehr artenreiche Familie, die auf die süßen Gewässer des tropischen Amerika und Afrika beschränkt ist. Ihrer kräftigen, jener der Menschenhaie ähnlichen Bezaahnung wegen sehr gefürchtet sind die südamerikanischen *Myletes*- und *Serrasalmo*-Arten in 55 oben und 56; riesige Fangzähne besitzen die in 55 a und 55 unten in Prachtexemplaren aufgestellten *Cynodon* aus Südamerika und *Hydrocyon* aus Afrika, während eine Reihe von in 58 aufgestellten südamerikanischen Gattungen schwach bezahnt oder ganz zahnlos erscheinen.

59—70. Welse, *Siluridae*. Meist Süßwasserfische aus der gemäßigten und warmen Zone. In 59 und 61 unten der Zitterwels, *Melapterurus electricus*, aus dem tropischen Afrika, dessen elektrisches Organ über den ganzen Rumpf und Schwanz ausgebreitet ist; in 59 unten *Bagarius yarelli*, einer der größten Siluroiden des Ganges. In 60 und 61 *Loricaria*, *Plecostomus*, *Chaetostomus* und *Callichthys*, Gattungen aus Zentral- und Südamerika, deren Leib mit harten, zuweilen in Dornen endigenden Schildern bedeckt ist; in 62 die plumpen *Synodontis*-Arten aus Afrika; in 66 die in den nordamerikanischen Flüssen häufigen *Amiurus* und *Ictalurus*; in 67 *Rita buchmanii* aus Indien mit einem enormen Rückenflossenstachel; in 69 zwei kleinäugige *Chaca*-Arten aus Assam und Borneo u. s. w.

M. 71—86 a. Weichflosser, *Anacanthini*.

71—80. Seitenschwimmer oder Flachfische, *Pleuronectidae*, bei welchen beide Augen auf einer Körperseite liegen. Viele gehören zu den geschätztesten aller Fische, wie in 73 oben die Zunge, *Solea vulgaris*, in 79 a der Stein-

butt, *Rhombus maximus*, in 79 der Glatthead, *Rh. laevis*. Die größte Art ist der Heiligbutt, *Hippoglossus vulgaris*, in 80, der ein Gewicht bis 200 kg erreicht; er bewohnt das Nördliche Eismeer und die angrenzenden Teile des Stillen und Atlantischen Ozeans.

81 unten. Die Familien der *Ateleopodidae* und *Macruridae*, Tiefseefische, darunter der sehr seltene *Ateleopus japonicus* aus Japan.

81—82. Schlangenfische, *Ophidiidae*, wie *Genypterus blacodes* aus Neuseeland, die silberglänzenden Sandaale, *Ammodytes*, die in Scharen an flachen sandigen Küsten leben, *Fierasfer*-Arten (s. W. 23), der sehr seltene blinde *Lucifuga dentatus*, der in Höhlengewässern in Cuba lebt, u. s. w.

83—86 und 86a. Schellfische, *Gadidae*. Sehr wertvolle Fische, deren Fang einen der wichtigsten Erwerbszweige der Küstenbewohner des nördlichen Europa und der nordöstlichen amerikanischen Gebiete bildet. Nebst den schon früher (W. 23—24) genannten Arten sehen wir in 85 unten den Schellfisch, *Gadus aeglefinus*, aus der Nordsee und von der Ostküste Nordamerikas; in 86 Mitte den *G. saida* aus dem Weißen Meere und von der Nordküste Sibiriens; in 86a den Dorsch oder Kabeljau, *G. morrhua*, dessen Fang im nördlichen Atlantischen Ozean und im Eismeere viele Tausende von Fischern ernährt. Die Zahl der jährlich in den Wintermonaten zur Laichzeit gefangenen Stücke beläuft sich auf 400—600 Millionen; in 86 und 86a weiter noch die kleine Familie der *Lycodidae* mit einigen Arten aus den arktischen und antarktischen Meeren.

M. 87—118 a. Stachelflosser, *Acanthopterygii*.

87—89. *Chromides*, Süßwasserfische aus den tropischen Teilen von Amerika und Afrika, so in 89 oben *Chromis niloticus*, eine der größten Arten aus Palästina; in 89 Mitte und unten Arten der Gattungen *Ptychochromis*, *Paratilapia* und *Paretroplus* aus Madagaskar und den benachbarten Inseln; in 89 Mitte *Etroplus* aus Ostindien; die

weitaus größte Zahl von Chromiden gehört aber dem tropischen Amerika an. (S. Saal XXVI, W. 36—40.)

90—102 a. Lippfische, *Labridae*, Meeresbewohner, welche in den Tropenmeeren in Unzahl vorkommen. Sie zerfallen in mehrere Gruppen, so in 90—91 die für die Meere um Australien charakteristischen *Odax*-artigen Fische, darunter am interessantesten *Siphonognathus* mit langer röhrenförmiger Schnauze und die bunt gezeichneten *Olysterops cyanomelas* und *Odax richardsoni*; in 90—94 die im Leben durch Farbenpracht ausgezeichneten Papageifische oder *Scaridae*, die Meerjunker oder *Julidinae*, zu welchen der Erlister- oder Betrügerfisch, *Epibulus*, in 98 oben, aus den indischen Meeren und die *Cossyphus*- und *Trochocopus*-Arten in 100 und 101 gehören. Den Schluß bilden die *Labrinae*, welche zum größten Teile in den Meeren der gemäßigten Zone, z. B. im Mittelmeere leben.

103—104. *Pomacentridae*. Meist kleine, größtenteils den Meeren der Tropengegenden angehörige Fische, von welchen einige durch auffallende Körperzeichnung bemerkbar sind, so in 104 die *Premnas*-, *Dascyllus*- und *Amphiprion*-Arten.

105. *Mastacembelidae*. Aalähnliche Fische aus den süßen Gewässern von Ostindien und von Aleppo, wie *Rhynchobdella aculeata* und der große, prachtvoll gezeichnete *Mastacembelus erythrotaenia*.

106. Die Seeschnepfen, *Centriscidae*, mit lang vorgezogener Schnauze und einem Knochenpanzer wie *Amphisyle* oder rauhen stacheligen Schuppen wie *Centriscus*; dann 106 unten die *Fistularidae*, wie *Aulostoma coloratum* aus dem Caraibischen Meere, *A. chinense* aus dem Indischen und Stillen Ozean und der Tabakpfeifenfisch, *Fistularia tabacaria*, aus Brasilien.

107. Eine Reihe kleinerer Familien, die Stichlinge, *Gastrosteidae*, die bandähnlichen *Cepolidae*, die *Gobiesocidae* und die *Trichonotidae*.

107 unten bis 109. Blätterfische, *Ophiocephalidae*. Meist schön gezeichnete und gefärbte Flußfische aus Ostindien,

China und Afrika mit zahlreichen blätterförmigen Schleimhautfalten, welche in die Kiemenhöhle hineinragen.

109—111a. Meeräschen, *Mugilidae*, die bereits oben (W. 26) Erwähnung fanden; neben den Mittelmeerarten sehen wir aber hier in 109 *Agonostoma monticola* aus den Flüssen von Westindien und Mexiko; in 111a den großen *Mugil liza* aus Brasilien u. s. w.

111a und 111. Ährenfische, *Atherinidae*, darunter die kleinen, mit großen Schuppen bedeckten *Atherina*, die größeren *Atherinichthys*, die in ihrem Vorkommen auf Amerika beschränkt sind; einer der interessantesten Tiefseefische des Mittelmeeres und des Atlantischen Ozeans ist der angeblich giftige Alet, *Tetragonurus cuvieri*, in 111 oben links.

112. Labyrinthfische, *Labyrinthici*, darunter der Kletterfisch, *Anabas scandens*, aus Ostindien, Siam und Java, die Paradiesfische, *Macropus*, aus China und Cochinchina, die neuerlich vielfach in Aquarien gezogen werden, und der mächtige *Osphromenus olfax*, der an Güte des Fleisches alle anderen Süßwasser- und Meerfische Indiens übertreffen soll.

113—114. Bandfische, *Trachypteridae*, mit bandförmigem Körper und einer Rückenflosse, welche die ganze Länge des Rumpfes einnimmt, darunter der nordische *Tr. arcticus*, der bis über 6 Fuß lang wird, *Tr. liopterus* und *Tr. taenia* aus dem Mittelmeere und der Adria; in 114 auch der schuppenlose *Comephorus* aus dem Baikalsee als Repräsentant der Familie der *Comephoridae*.

114 unten bis 118a. Schleimfische, *Blenniidae*. Eine äußerst formenreiche Familie, meist Meeresbewohner; in 115 oben *Zoarcus viviparus*, die Aalmutter, die lebendige Junge zur Welt bringt, aus den nordischen Meeren von Europa, weiter 115 Mitte *Pataecus fronto* mit sehr langer Rückenflosse aus Australien und 117 unten der aalartige *Cebedichthys violaceus* von der kalifornischen Küste; die artenreiche Gattung *Salarias* aus den tropischen Meeren, darunter in 118 *S. periophthalmus* von den Sandwichinseln und *S. holomelas* von den Pelewineln; endlich zahlreiche Arten von *Blennius*.

An der Wand des Saales XXV sind trockene Fische angebracht, und zwar über den W. 1—11 einige *Lepidosteus*- und *Polypterus*-Arten (über den Schr. 1—3), ferner *Plectognathi* (Haftkiefer) aus den Gruppen der *Gymnodontes* und *Sclerodermi* und einige Lophobranchier.

Über den Schr. 12—22 meist aalartige Fische, Mormyriden und heringsartige Fische. Über den Schr. 23—27 karpfenähnliche Fische, über 28—30 lachsartige Fische und Schnabelhechte, über 31—33 Welse, über 34—38 Welse, Schollen und einige Schellfische. Auf den Mittelkästen 39—54 die Kiefer und ein vollständiges Skelett von *Carcharodon rondeleti* aus der Adria bei Carlopago und auf dem Mittelkasten 71—86 ein großer Wels (*Silurus glanis*) aus dem Gurkflusse in Krain.

Saal XXVI.

Fische. (Fortsetzung.)

1. Süßwasserfische aus den großen Strömen Südamerikas: W. 1—41.

2. Systematische Sammlung der Fische (Fortsetzung): M. 42 bis 137.

W. 1—41. Süßwasserfische aus den großen Strömen Südamerikas (Orinoko, Magdalenenstrom, Rio S. Francisco, Rio de la Plata und Amazonenstrom).

1 a und 1. Süßwasser-Rochen. Durch Größe und Schönheit der Zeichnung ausgezeichnet ist *Taeniura (Potamotrygon) motoro* aus dem La Plata.

2—3. Familie *Gymnotidae*, wie *Sternarchus mormyrus* aus Brasilien, mit rüsselförmiger Schnauze, 2 oben, und *Gymnotus electricus*, der Zitteraal aus Guyana und Cuyaba, 2 unten links.

4. Clupeen aus dem Amazonenstrom und dem La Plata. Durch Größe ausgezeichnet: *Pellona flavipinnis*.

5 oben und 6 unten. Cyprinodonten. In 5 oben *Poecilia unimaculata*, enorm häufig in den kleinen Bächen

in der Umgebung von Rio Janeiro; *Cynolebias bellottii* und *C. maculatus*, hochrückige, stark komprimierte Formen aus dem La Plata; in 6 unten *Anableps tetrophthalmus* aus dem Amazonenstrom; weiter in 5 unten Knochenzüngler, *Osteoglossidae*, darunter *Osteoglossum bicirrhosum*, eine große, bandförmige Art, mit großen silberglänzenden Schuppen und einem Bartelpaar am Unterkiefer und *Arapaima gigas*, Arapaima oder Pirarucu genannt, wird im Orinoko und Amazonenstrom bis 4 m lang, von manchen Indianerstämmen wenigstens für äußerst schmackhaft gehalten, gesalzen und getrocknet und jährlich in Tausenden von Zentnern von Para bis zur peruanischen Grenze versendet.

6 unten rechts. *Scombresocidae*. *Belone amazonica* und *B. (Potamorhaphis) taeniata* aus dem Amazonenstrom.

6—19. Familie *Characinidae*. Die bei weitem größte Anzahl der Arten dieser formenreichen Familie gehört den südamerikanischen Flüssen der tropischen Zone an. Sie vertreten in diesen die Stelle der karpfenartigen Fische und nähern sich durch das Vorkommen einer Fettflosse, die nur wenigen Gattungen fehlt, der Familie der Lachse.

Wegen des scharfen Gebisses besonders gefürchtet sind die stark komprimierten Arten der Gattungen *Myletes*, *Serrasalmo*, *Pygopristis* in 6, 7, 8 oben und Mitte, ferner die *Cynodon*-Arten mit sehr langer Mundspalte und großen Fangzähnen in derselben, 8 unten.

Durch Größe und starke Bezahnung bemerkenswert sind die orangeroten und schwarz getupften *Salminus*-Arten, 9 unten.

Eine clupeenartige Körperform zeigen die Arten der Gattungen *Gasteropelecus* und *Chalcinus*, 11 oben und Mitte.

Durch unvollständige Bezahnung oder gänzlichen Mangel von Zähnen bemerkenswert sind in 16 Mitte rechts *Saccodon wagneri* aus Zentralamerika, mit kleiner unterständiger Mundspalte, in welcher nur kurze, löffelfartige Zähnnchen im Zwischenkiefer halb versteckt liegen, während die übrigen Kieferknochen zahnlos sind, in 16 Mitte und

unten *Hemiodus*, *Saccodon*, *Parodon*, in 17 und 18 oben *Prochilodus* mit cilienartigen, beweglichen Lippenzähnen, in 19 oben *Curimatus*, zahnlos, welche zusammen die Gruppe der *Curimatina* bilden.

Eine kleine Gruppe von Characinen besitzt keine Fettflosse, hieher gehören unter anderen die buntgezeichneten kleinen *Pyrrhulina*-Arten und die großen *Macrodon*, 19a Mitte und unten.

20—35. *Siluridae*, Welse. Die Ströme Südamerikas sind überaus reich an welsartigen Fischen. Bei einem großen Teile derselben ist nahezu der ganze Körper mit mehr oder minder rauhen, knöchernen Schildern und Schienen wie mit einem Panzer bedeckt, so bei den Arten der Gattung *Loricaria*, 20—21, bei welchen der ganze Körper, insbesondere der lange schlanke Schwanzteil des Rumpfes stark deprimiert ist, dann bei den Arten der Geschlechter *Chaetostomus*, *Plecostomus*, 22—24, *Callichthys* und *Corydoras*, 25 oben und Mitte.

Bei den Arten der Gattungen *Doras*, *Oxydoras*, *Rhinodoras*, 25 unten, 26 und 27 unten, ist die Seitenlinie mit knöchernen Schildern bewaffnet. Mehrere der *Doras*-Arten erreichen eine bedeutende Größe, so *D. niger*, *D. maculatus* und *D. dorsalis*, 27 unten.

Durch rudimentäre, unter der Haut mehr oder minder verborgen liegende Augen eigentümlich sind die *Cetopsis*-Arten, 27 oben links, von fast walzenförmiger Gestalt und glatter Haut.

Eine plumpe Körperform zeigen mehrere Arten der Gattung *Auchenipterus*, so z. B. *A. ceratophysus*, 28 unten, während *A. insignis* in 28 Mitte aus dem Magdalenenstrome einen auffallend langen, verkehrt S-förmig gekrümmten, aufreichtbaren Stachel in der ersten Rückenflosse trägt, welcher an seiner Vorderseite mit zwei Zahngruppen besetzt ist.

Auffallend stark deprimiert ist der Kopf bei den *Ageneiosus*-Arten, 29 oben, der Rücken steigt höckerförmig hinter dem Kopfe an. Bei einer Art dieses Geschlechtes, *A. militaris*, ist der Bartfaden am Ende des Maxillare in

einen aufrichtbaren knöchernen Stachel umgewandelt, der in einer Rinne an den Seiten des Kopfes zurückgelegt werden kann, und der Stachel der ersten Dorsale auffallend lang und an der Vorderseite gezähnt.

Stark verlängerte, bandförmige Barteln am Ober- und Unterkiefer zieren die Arten der Gattungen *Pirinampus* und *Sciades*, 32 und 33 unten. Weit zurückstehende, nahe dem unteren Kopfrande liegende Augen charakterisieren die Arten der Gattung *Hypophthalmus*, 34 oben.

Mit zu den größten unter allen welsartigen Fischen Südamerikas gehören die Arten der Gattung *Platystoma*, mit langer, spatenförmiger Schnauze und feinen, zahllosen Zähnen in den Kiefern und am Gaumen, 34 unten und 35.

36—40, oben und mittlere Reihe. Familie *Chromides*. In diese Familie gehören zahlreiche südamerikanische Arten, von bald verlängerter, bald scheibenförmiger und komprimierter Körperform. Die Mehrzahl der Arten ist buntgefärbt und von mäßiger Größe. Zwei der interessantesten Arten dieser Familie sind *Pterophyllum scalare* mit stufenförmig ansteigender Dorsale und Anale und der scheibenförmige *Symphysodon discus* in 36 oben; in 37 unten *Cichla ocellaris* und *Cichla temensis*, buntgefärbte, schlanke, barschähnliche Formen, erreichen unter allen Chromiden die bedeutendste Größe.

40 mittlere Reihe, untere Stufe. Familie *Polycentridae*. Den tropischen süßen Gewässern Amerikas eigentümlich. Derzeit kennt man nur drei hier gehörige kleine Arten mit stark komprimiertem, beschupptem Leibe, ohne Seitenlinie, und zahlreichen Stacheln in der langen Dorsale und Anale. *Polycentrus schomburgkii* aus Surinam und *Monocirrhus polyacanthus* mit langem Bartel an der Unterkieferspitze, aus den Sümpfen und den Ausständen des Amazonenstromes.

40 untere Reihe und 41. *Sciaenidae*. Eine Eigentümlichkeit der Flußfischfauna des tropischen Amerika und Afrika ist das Vorkommen von Repräsentanten dieser Familie.

Die Arten der Gattung *Pachyurus*, 40 unten, mit vollständig beschuppter Dorsale und Kaudale, kommen nur in Südamerika vor, so im Amazonenstrom, Rio S. Francisco, und La Plata.

Die größten Arten sind *Sciaena surinamensis* aus den Strömen von Surinam und aus dem Magdalenenstrom und *S. squamosissima*, *S. crouvina* und *S. aurata* aus den Strömen Brasiliens, 41.

M. 42—137. **Systematische Sammlung der Fische.**
(Fortsetzung.)

Knochenfische, Teleostei. (Fortsetzung.)

Unterordnung Stachelflosser. *Acanthopterygii*. (Fortsetzung.)

42a und 42. *Blenniidae*. (Fortsetzung.) Der Seewolf, *Anarrhichas lupus*, aus den nordischen Meeren und der ihm nahe verwandte *Annarhichthys felis* aus dem Stillen Ozean.

43. Armflosser, *Pediculati*. Sonderbar gestaltete Fische, die mittels der stark verlängerten Handknochen der Brustflossen auf dem Boden umherkriechen können. Die Seefledermaus, *Malthe vespertilio*, dann *Antennarius filamentosus* aus Australien u. s. w.

44—45 oben. *Batrachidae*, dann *Discoboli*, zu welchen letzteren der plumpe Seehase, *Cyclopterus lumpus*, aus den nördlichen Meeren von Europa gehört.

45 Mitte bis 49a. Seegrundeln, *Gobiidae*. Eine überaus artenreiche Familie. Wir erwähnen in 45 Mitte *Callionymus longicaudatus* und *curvicornis* von der chinesischen und japanischen Küste; die aalähnlichen *Amblyopus* in 46; die *Periophthalmus*-Arten in 48 oben, die zur Ebbezeit auf den feuchten Uferstrand springen, um dort Insekten zu haschen; die *Gobius* in 49 und 49a.

50a—52. *Trachinidae*, die weiter in fünf Gruppen zerfallen. Sie sind durch zahlreiche Arten aus allen Weltteilen in der Sammlung vertreten.

53 oben links. Meerschwerter, *Xiphiidae*. Durch eine Jugendform des Schwertfisches *Xiphias gladius* ver-

treten, eines gewaltigen Tieres, welches eine Länge bis zu 5 m erreichen kann.

53—68. Thunfische oder Makrelen, *Scombridae*. Wir heben von denselben hervor in 54 *Zanclus cornutus* mit stark komprimiertem Körper und langer, röhrenförmiger Schnauze; in 58—59 die mit stachliger Seitenlinie versehenen *Caranx*-Arten; in 60 oben *Brama longipinnis*, einer der seltensten Tiefseefische, von Madera und Japan bekannt, und ein Prachtexemplar der *Br. raji* von Tenerife; in 61 ein Prachtexemplar des *C. pompilus* aus dem Mittelmeere bei Genua und des seines wohlschmeckenden Fleisches wegen sehr geschätzten großen *Centrolophus ovalis* von Tenerife; in 62 die schöne *Nematistius pectoralis* von Panama; in 64 die seltene *Gasterochisma melampus* von Neuseeland und Chile; in 65—68 *Scomber* und die demselben zunächst verwandten Gattungen; in 68 der gemeine Thunfisch, *Thynnus vulgaris* oder *Orcynus thynnus* und *O. alalonga* in sehr schönen Exemplaren.

69—71. *Trichiuridae*, dann *Sphyraenidae*. Zu ersterer Familie gehören, in 70, der seltene *Nesiarchus nasutus* von Tenerife und der große bandförmige *Trichiurus lepturus*, mit zu einem Faden ausgezogenem Schwanz, aus dem Atlantischen Ozean.

72—74. *Acronuridae*, deren Schwanz mit 1—3 knöchernen Platten oder Stacheln bewehrt ist. Die sonderbarsten Formen unter denselben zeigen manche *Naseus*-Arten, wie *N. tuberosus* und *N. unicornis* in 72 unten, deren Vorderkopf in einen komprimierten Höcker oder konischen Fortsatz endigt. Bemerkenswert auch die schönen *Acanthurus*-Arten in 73 unten und 74 a unten.

75—81 a. *Sciaenidae*. Hierher gehören in 75 unten *Haploidonotus grunniens* aus den großen Seen und Strömen Nordamerikas, der 25—30 kg schwer wird, und der große, an der ganzen Ostküste von Amerika ziemlich häufige *Pogonias chromis*; in 76 und 77 unten die mit einem Paare großer Hundszähne versehenen *Otolithus*-Arten aus dem Atlantischen Ozean u. s. w.

82a—82. Oben *Polynemidae*, die mit zahlreichen fadenförmigen Anhängen, wahrscheinlich Tastorganen, unter den Brustflossen versehen sind. Unten die kleine Familie der *Pempheridae*.

83—85. Urbarsche, *Berycidae*. Die meisten jetzt lebenden Arten dieser Familie, die schon zur Kreidezeit in den Meeren reich vertreten war, halten sich in Tiefen von 50—100 Faden, einzelne bis zur Tiefe von 350 Faden auf. Wir erwähnen in 85 die großen, im Leben rosenrot gefärbten, silberglänzenden *Beryx decadactylus* und *B. splendens* und den mit einem Panzer umgebenen *Monocentris japonicus*.

85 unten bis 87 oben. *Teuthidae*, Bewohner der tropischen Meere, dabei in 86 oben *Teuthis (Amphacanthus) vulpina* mit einer eigentümlichen schwarzen Binde, die von der Dorsale durch das Auge zur Mundspalte zieht. Weiter in 87 unten *Nandidae*, meist Süßwasserfische.

88. Panzerwangen, *Cataphracti*, deren Körper mit knöchernen Schuppen oder Platten panzerartig umgeben ist, wie *Dactylopterus volitans* aus dem Mittelländischen und Atlantischen Meere u. s. w.

89—91. *Cottidae*, die nur teilweise gepanzert oder beschuppt, bisweilen auch schuppenlos sind, mit den Gattungen *Trigla* in 89, *Platycephalus* in 90a und 90, *Scorpaenichthys*, *Blepsias* u. s. w.

92—96. Drachenköpfe, *Scorpaenidae*. Wir machen aufmerksam auf *Syranceia horrida* und *S. verrucosa* in 92 Mitte, beide gemein in dem Indopazifischen Ozean, die zu den häßlichsten Fischformen gehören; der plumpe Körper ist mit einer schlaffen Haut umgeben, der unregelmässig geformte Kopf mit Gruben und Höckern versehen. Ihre vergifteten Rückenstachel bringen äußerst schmerzhaftes, ja gefährliche Wunden hervor. Weiter in 92 unten die schuppenlosen *Agriopus*, in 93 unten die mit Querbinden gezielten *Pterois*-Arten, wie der Rotfeuerfisch, *Pterois volitans*, in 94 die *Scorpaena*-Arten, deren Kopfknochen oft mit Stacheln und scharfen Leisten bewehrt sind und die

eine eigentümliche Grube am Hinterhaupte zeigen, endlich die zum Teile sehr schön gezeichneten *Sebastes*-Arten in 95 und 96.

96 unten 97 und 97a. *Chiridae*, die ausschließlich der nördlichen Hälfte des Stillen Ozeans, zwischen Kalifornien und Japan, angehören; hochgeschätzt in Kalifornien ist *Anoplopoma fimbria*, in 97 unten, während die schön gefärbten und gezeichneten *Hexagrammus*-Arten in 97 oben zu den gemeinsten Fischen auf den Märkten in S. Francisco gehören.

98a—100 oben. *Cirrhitidae* mit den Gattungen *Latris Mendosoma*, *Chilodactylus*, dann in 99 unten die kleinen, prachtvoll gezeichneten *Cirrhitichthys* und *Cirrhit*; in 100 Mitte weiter die kleine Familie der *Hoplognathidae* mit papageiartigen Kiefern.

100 unten bis 105a. Schuppenflosser, *Squamipinnes*. Hieher gehört in 100 unten der Schütze, *Toxotes jaculator*, der seine Nahrung, Kerbtiere und Insekten, in der Weise fängt, daß er mit seiner röhrenförmigen Schnauze einige Wassertropfen auf seine Beute spritzt, die dann getroffen ins Wasser fällt; weiter in 101 die *Scorpi*-Arten, endlich die große Gruppe der *Chaetodontina*, welchen die Gaumenzähne fehlen und die an Pracht der Färbung und Eigentümlichkeit der Zeichnung alle anderen Fische übertreffen, wie *Holocanthus nicobaricus* in 102 Mitte; *H. septentrionalis* in 102 unten aus Japan; *H. navarchus* in 103 unten von Neu-Guinea; der gehörnte *Heniochus varius* in 104 Mitte und *Chelmo truncatus* in 104 unten von Sidney.

106a, 106 und 107 oben. Seebarben, *Mullidae*, dabei die ausländischen, mit charakteristischen Längs- und Querstreifen versehenen *Upeneus*-Arten.

107, unten, und 108. *Embiotocidae*. Lebendig gebärende Fische, von welchen wir nur den durch Größe und Gestalt der mit Pflasterzähnen besetzten unteren Schlundknochen ausgezeichneten *Damalichthys argyrosomus* und den großen hochgeschätzten *Rhacochilus toxotes* in 108 Mitte erwähnen.

109 und 110 oben. Die Familien der *Gerridae* und *Pimelepteridae*.

110 unten bis 114. Brassen, *Sparidae*. Diese große Familie zerfällt in mehrere Gruppen, zu deren erster die als Nahrungsmittel hochgeschätzten *Chrysophrys*- und *Pagrus*-Arten in 111—112 gehören, wie *Chr. aurata*, 111 Mitte, aus den europäischen Meeren, *Chr. australis* von Neuholland, und *P. cardinalis* aus China und Japan, *Pagrus vulgaris* aus dem Mittelmeere u. s. w. Anderen Gruppen gehören an: der schöne *Sargus fasciatus* in 114 oben, von den kanarischen Inseln, die *Haplodactylus*-, *Doydixodon*- und *Girella*-Arten in 115 aus dem Stillen Ozean u. s. w.

117—137. Barsche, *Percidae*. Auch diese Familie zerfällt weiter in eine größere Zahl selbst wieder gattungs- und artreicher Gruppen. Wir erwähnen in 117 den oben himmelblauen, unten weißen *Caesio suevicus* und in 118 den *Dentex rivulatus*, beide aus dem Roten Meere; in 119 oben und Mitte die *Scolopsis*-Arten, die nur in den tropischen Meeren vorkommen; in 120 die sehr seltenen *Histiopterus typus* und *H. acutirostris* aus Japan und Australien und die ebenfalls seltenen *Hapalogenys mucronatus* und *H. nigripinnis* aus China und Japan; in 120 unten die zum Teil schön gezeichneten *Diagramma*; die mit schwärzlichen Längsbinden gezierten *Therapon*-Arten in 123; die nordamerikanischen Sonnenfische in 124—125, Flußfische, zum Teil von sehr hohem Werte, wie die großen *Micropterus dolomieu* und *salmoides*, die man neuerlich mit Erfolg in europäische Gewässer eingesetzt hat; in 127 oben die rosenrot gefärbten *Priacanthus*-Arten, die sich durch die Größe der Augen auszeichnen; in 129 unten *Diploprion bifasciatum*, gelb gefärbt mit schwarzen Querbinden, von Japan und China, und den seltenen, prachtvoll gefärbten *Aulacocephalus schlegelii* von den Küsten von Mauritius und der Südküste Japans.

In 130—133 zahlreiche Arten der wichtigen Gattung *Serranus*. Durch Schönheit der Zeichnung bemerkenswert sind *S. inermis* von Cuba, *S. gillii* von Mazatlan und *S. alti-*

velis aus Ostindien in 131 unten; eine sehr ansehnliche Größe erreichen *S. gigas*, 133 oben, der dem Atlantischen Ozean angehört, aber auch bis in die Adria hinauf angetroffen wird. Trockene Exemplare dieser Art sind an der Wand über den Schr. 27 bis 28, dann 133—134 aufgestellt.

In 134 unten sehen wir den schlanken, rosenroten *Etelis oculatus* aus Westindien und Japan; in 135 den *Anthias margaritaceus* aus Japan mit perlmutterartigen glänzenden Flecken am Rumpf und unten die silberglänzenden *Centropomus*-Arten aus den tropischen Meeren und Flüssen Amerikas; in 136—137 zahlreiche meist kleinere Arten, auf die wir aber hier nicht weiter eingehen können.

Über den Wandschränken der ganzen linken Hälfte des Saales sind südamerikanische Flußfische meist in großen Exemplaren angebracht, wie *Arapaima gigas* in drei Exemplaren über den Schr. 12—19; an den Wänden der rechten Saalhälfte große Percoiden, Sparoiden, *Squamipinnes* und Scombriden, darunter riesige Exemplare des Nilbarsches, *Lates niloticus*; über den W. 27—28 ein großer Sägebarsch aus Rio Janeiro; über den W. 30—32 zwei große Exemplare von *Dentex vulgaris* aus Sebenico, von den Dalmatinern Dental de la Corona benannt. Auf den 2 ersten Mittelkästen zwei Prachtexemplare vom Schwertfisch aus dem Indischen Ozean und auf dem letzten Mittelkasten (122—137) ein großes Exemplar eines Seebarsches aus dem Atlantischen Ozean von der brasilianischen Küste.

Typus X. Wirbeltiere.

B. Lurche und Reptilien. Säle XXVII und XXVIII.

Sie zerfallen in zwei Klassen, deren jede wieder mehrere Ordnungen umfaßt, und zwar:

a) Lurche, *Amphibia*.

1. Blindwühler, *Apoda*: Saal XXVII.
2. Schwanzlurche, *Caudata* oder *Urodela*: Saal XXVII.
3. Schwanzlose Lurche, *Batrachia*: Saal XXVII.

b) Reptilien, *Reptilia*.

4. Schlangen, *Ophidia*: Saal XXVII.
5. Eidechsen, *Saurii*: Saal XXVII.
6. *Rhynchocephalia*: Saal XXVII.
7. Krokodile, *Crocodilia*: Saal XXVIII.
8. Schildkröten, *Chelonia*: Saal XXVIII.

Saal XXVII.

Lurche und Reptilien.

Systematische Sammlung.

Schr. 1—18. Lurche, *Amphibia*.

Schr. 1 a und 1, oben. **Blindwühler, Apoda.** Hierher gehört nur die eine Familie der kleinen, fußlosen, wurmähnlichen *Coeciliidae*, die unter der Erde leben und häufig in Ameisenhaufen in der tropischen Zone gefunden werden, wie *Siphonops annulatus* aus Südamerika, *Dermophis mexicanus* aus Mexiko und Panama und *Ichthyophis glutinosus* aus Südasiens.

Schr. 1 unten und 2—4. **Schwanzlurche, Caudata.** Wir heben hervor: in 1 unten den Olm, *Proteus anguinus*, aus den Höhlengewässern von Krain und Dalmatien; in 2 unten den japanischen Riesenmolch, *Megalobatrachus maximus*, und den großen *Amblystoma tigrinum*, dessen interessante Larvenform unter dem Namen *Axolotl* allgemein bekannt ist.

Schr. 5—18. **Schwanzlose Lurche, Batrachia,** zu welchen die Kröten und Frösche gehören. Besonders bemerkenswerte Arten sind in 5 oben *Pipa americana* aus dem tropischen Südamerika, deren befruchtete Eier von dem Männchen über den warzigen Rücken des Weibchens gestreift werden. Es bildet sich hier für jedes Ei eine sechseckige, nach oben deckelförmig sich schließende Zelle, aus der nun nach 82 Tagen das entwickelte Junge hervorschlüpft; in 6 oben der am Rücken himmelblaue Hyadenkönig, *Phyllomedusa bicolor*, und in 6 zweite Reihe unten

links der Taschenfrosch, *Nototrema marsupiatum*, dessen Weibchen die befruchteten Eier in einer Tasche am Rücken mit sich herumträgt; in 8, R. 3, *Bufo peltoccephalus* aus Cuba mit knöchigen Wülsten an den Seiten der Stirn und hinter dem Auge; in 9 oben *Bufo marinus*, die größte bekannte Kröte, aus dem tropischen Amerika; in 11 unten *Ceratotophrys ornata* aus den La Plata-Staaten und *C. cornuta* aus Brasilien, prachtvoll gefärbt und mit enorm großem Kopfe; in 12 unten *Pseudis paradoxa* aus Surinam, deren geschwänzte Larve fast doppelt so groß ist wie das völlig entwickelte Tier; in 13 oben der karminrot gefärbte *Dyscophus guineti* aus Madagaskar; in 14 die *Dendrobates*- und *Mantella*-Arten; in 15 *Rhacophorus maximus* mit großen Haftscheiben an Fingern und Zehen; in 17 dritte Reihe der Ochsenfrosch, *Rana catesbiana*, aus Nordamerika, der bis 8 Zoll lang und $\frac{1}{2}$ Pfund schwer wird; in 18 oben rechts *R. guppyi* von den Salomonsinseln, in 18 zweite Reihe *R. tigrina* aus Indien und *R. macrodon*, die größten Froscharten der Alten Welt.

Schr. 19—120. Reptilien, *Reptilia*.

Schr. 19—74 a. Schlangen, *Ophidia*. Vier Unterordnungen:

- a) Wurmschlangen, *Opoderodonta*: Schr. 19, 20, oben.
- b) *Colubriformia*: Schr. 20—59.
- c) *Proteroglypha*: Schr. 60—68.
- d) *Solenoglypha*: Schr. 68—74 a.

Schr. 19—20 oben. Wurmschlangen, *Opoderodonta*. Nur durch die Familie der *Typhlopida* repräsentiert, die unter der Erde leben, sich von Insekten und Würmern nähren und in den tropischen und subtropischen Gegenden aller Weltteile vorkommen. Eine der schönsten und größten Arten ist *Typhlops eschrichti* aus Zentralafrika, in 19, R. 3.

Schr. 20 unten bis 59. *Colubriformia*. Sehr zahlreiche Familien, wir erwähnen von denselben in

20. Familie *Xenopeltidae* mit der großen *Xenopeltis unicolor* aus Indien.

21. *Uropeltidae*. Kleine Formen, die unter der Erde leben, wie in R. 2 *Silybura shorttii* und *S. ceylonica*, die gekielte Schuppen auf der scheibenförmig abgestutzten Oberseite des Schwanzes tragen.

22—24 oben. *Calamariidae*. Ebenfalls kleine Schlangen mit kurzem, vom Nacken nicht deutlich abgesetztem Kopf, z. B. in 22 oben links *Calamaria linnei* aus Java; in 22 Mitte links *Rhynchocalamus melanocephalus* aus Syrien u. s. w.

24 unten und 25 oben. *Oligodontidae*. Meist schön gefärbte Arten, wie in 24, R. 2, *Oligodon spilonotus* aus Südindien mit rhombischen Flecken am Rücken, und in R. 3 *Simotes octolineatus* mit acht weißen Längsstreifen auf schwarzem Grunde, von Sumatra.

25 unten bis 42. *Colubridae*. Schlangen ohne Giftzähne und auch ohne Fangzähne im vorderen oder mittleren Teile der Kiefer, aber mitunter von sehr ansehnlicher Größe; in 27 unten *Coronella cana* aus dem Kaplande, eine der größten Arten der Familie; in 31 *Zamenis diadema* aus Afghanistan und Sindh, die bis 5 Fuß lang wird; in 33 a und 33 die für Mexiko charakteristischen *Pituophis*-Arten, weiter in 34 und 35 *Spilotes* und *Coryphodon*; in 37 und 38 *Elaphis*-Arten aus dem Amurlande, aus China und Celebes; in 41 und 42 *Tropidonotus*.

43—44. Familie *Homalopsidae*, Fluß- und Meernattern, die meisten Arten aus Brasilien.

45. Sand- oder Wüstenschlangen, *Psammophidae*, zumeist aus Afrika.

46—49. Baumschlangen, *Dendrophidae*. Darunter in 48 unten *Gonyosoma oxycephalum*, eine der schönsten und größten Arten aus Ostindien und dem Malayischen Archipel; in 49 oben *Chrysopelea ornata*, die bis 4 Fuß lang wird und *Dendrophis caudolineata*, aus denselben Gebieten.

50—51. *Dryiophidae*, mit überaus schlankem und verlängertem Rumpfe, darunter in 51 *Tragops prasinus*, eine im Ostindischen Archipel sehr gemeine Schlange, die bis 7 Fuß lang wird.

52—53. *Lycodontidae*, darunter in 53 oben die in Ostindien gemeine *Lycodon aulicus* und unten die schwarz und rotgelb gebänderte *L. rufozonatus* aus China.

54 a und 54. *Scytalidae*, zu denen die in Südamerika sehr gemeine *Oxyrhopus plumbeus* gehört.

55—59. *Dipsadidae*; in 55 unten *Dipsas dendrophila*, die bis 7 Fuß lang wird, aus Ostindien und dem Ostindischen Archipel, weiter mehrere Arten aus demselben Gebiete und in 58 unten *Leptodeira annulata*, eine der häufigsten Arten aus dem tropischen Amerika.

Hier schließen im Systeme die *Pythonidae*, *Erycidae* und *Boidae* an; dieselben sind ihrer Größe wegen abgesondert in den Wandschränken 117—120 aufgestellt; wir kommen auf dieselben weiter unten zurück.

59 rechts. Warzenschlangen, *Acrochordidae*, mit warzenförmigen oder stacheligen Schuppen, wie *Acrochordus javanicus* aus Java, und unten *Chersydrus granulatus*, eine Wasserschlange aus Südindien und den Inseln des Indischen Archipels.

Die letzten zwei Unterordnungen sind Giftschlangen, und zwar:

Schr. 60—68. *Proteroglypha* mit unbeweglichem Giftzahn.

60—60 a. Seeschlangen, *Hydrophidae*, mit kleinem, vorne gefurchem Giftzahn und stark zusammengedrücktem, ruderförmigem Schwanz. Mehrere Gattungen und Arten aus Ostindien und dem Indischen Archipel. Auffallend durch die Färbung *Pelamys bicolor* aus dem Indischen und Stillen Ozean.

61 a—68. Prunknattern, *Elapidae*. Eine Familie, zu der viele der gefürchtetsten Giftschlangen gehören; in 61 a und 61 die Brillenschlange oder Cobra, *Naja tripudians*, die in Indien, Siam, China und auf den Inseln des Indischen Archipels sehr häufig ist und in Sikkim noch bis zu 8000 Fuß Meereshöhe angetroffen wird. Die brillenartige Zeichnung am Nacken, der sie ihren Namen verdankt, fehlt bei vielen Varietäten. Sie erreicht eine Länge von 5 Fuß und nährt

sich von kleinen Säugetieren, Vögeln, Lurchen und Reptilien, selbst auch Fischen, da sie sehr gut schwimmt. Weiter schließen sich an in 62 die Ägyptische Brillenschlange, *N. haje*, die in ganz Afrika zu Hause ist und 6—7 Fuß lang wird, und *Ophiophagus elaps*, die, einmal angegriffen, ihren Feind auch auf der Flucht verfolgen soll. Sie lebt in hohlen Bäumen, wird bis zu 12 Fuß lang und findet sich weit verbreitet in den gleichen Gebieten wie die Brillenschlange, aber viel seltener als diese; daneben die prachtvoll gefärbte, seltene *Megaerophis flaviceps* von Moara Teweh in Borneo. — In 63 Giftnattern aus Australien, wo solche sehr zahlreich, aber meist in kleinen Arten vorkommen. Die größte und gefürchtetste Art ist die Schwarzotter, *Pseudechis porphyreus*; in 65—67 die dem tropischen Amerika eigentümlichen Korallenschlangen, *Elaps*, schlanke, prachtvoll gezeichnete und gefärbte Tiere, darunter die bekannteste *E. corallinus*, noch schöner gezeichnet aber die Arten *E. fulvius*, *E. decoratus* u. s. w.; in 67 und 68 dann weiter noch mit *Elaps* verwandte Gattungen aus Ostindien, Afrika und Australien.

Schr. 68—74 a. *Solenoglypha*, charakterisiert durch dreieckige Form des Kopfes, gedrungene Körperform und kurzen Schwanz, Giftzahn aufrichtbar, Oberkiefer sehr kurz.

68—69. Ottern, *Viperidae*. Wir sehen in der Aufstellung *Vipera*-Arten aus Kleinasien, dann in 69 unten die mächtige *V. rhinoceros* aus Gabun, weiter große und gefährliche *Bitis*-Arten aus Afrika und die schöne, sehr gefährliche *Daboia elegans* aus Indien.

70—74. *Crotalidae*, die auf Amerika und Asien beschränkt sind. Wir heben hervor in 70 oben *Halys himalayanus*, die im Himalaya bis zu einer Seehöhe von 9000 Fuß vorkommt; in 71—72 die *Bothrops*-Arten, darunter besonders die Lanzenschlange, *B. lanceolatus*, die in Martinique und S. Lucia nicht nur auf Bergen, sondern besonders auch in den Zuckerplantagen und in der nächsten Nähe der Städte gefunden wird; in 73 die stumme Klapperschlange, *Lachesis mutus*, von den Brasilianern Suruku genannt, die keine Klapper besitzt und 8—9 Fuß lang wird. Ihr Biß soll

unbedingt tödlich sein; endlich in 73 rechts und 74 die eigentlichen bertüchtigten Klapperschlangen, *Crotalus*, wie die große *Cr. durissus*, dann *Cr. horridus*, *Cr. adamanteus* u. s. w.

Schr. 75—116 a. **Eidechsen, Saurii.** Drei Unterordnungen:

a) Wahre Eidechsen, *Lacertilia vera*: Schr. 75—114.

b) Wurmzüngler, *Rhoptoglossa*: Schr. 115—116.

c) *Rhynchocephala*: Schr. 116a.

Schr. 75—113. Wahre Eidechsen, *Lacertilia vera*.

75—78. Geckos, *Geckonidae*, darunter in 77 Mitte *Gecko verticillatus*, die größte und zugleich in Britisch-Indien und dem Indischen Archipel sehr gemeine Art; in 78 unten der große *Uroplates fimbriatus* aus Madagaskar, mit häutigem Saume an den Seiten des Rumpfes und Schwanzes.

79, oben. *Pygopidae* mit schlangenförmigem Leibe; *Pygopus lepidopus* mit Rudimenten von äußerlich sichtbaren Hinterfüßen aus Neuholland; *Lialis bourtonii* aus Westaustralien u. a.

79—83. *Agamidae*, darunter in 79 Mitte der Flugdrache, *Draco volans*, dessen verlängerte Rippen eine flügelartige Hautverbreiterung tragen, von dem Malayischen Archipel; in 80 oben *Gonyocephalus dilophus* mit hohem Nacken- und Rückenkamm, von Neu-Guinea; in 81 *Agama*-Arten, Wüsten- und Steppeneidechsen aus Afrika; in 82 unten der stachelige *Molochus horridus* aus Neuholland; in 83 *Chlamydosaurus kingii* mit einer halskrauseähnlichen Hautfalte. Ein Trockenexemplar derselben Art, welches die Abbildung Seite 306 zeigt, steht auf dem W. 16; in 83 weiter der riesige *Uromastix spinipes* aus Ägypten.

84—90. *Iguanidae*, zumeist aus der Neuen Welt. Bemerkenswert in 85 unten *Basiliscus americanus* mit langem dünnen Schwanz aus Zentralamerika; in 87 unten *Urocentron* mit breitem Schwanz; in 88 unten die krötenförmigen *Phrynosoma*-Arten aus Nordamerika und Mexiko; in 89 der Leguan, *Iguana tuberculata*, aus Süd- und Mittelamerika; ein Trockenexemplar derselben Art steht auf dem W. 17 (s.

untenstehende Abbild.); dann *Metapocerus cornutus* (ein sehr großes Exemplar in 89a) aus Westindien u. s. w.

Hierher gehören aber auch die ihrer Größe wegen außerhalb der Reihe in 102 und 102a aufgestellten Rieseneidechsen, *Amblyrhynchus cristatus*, die ausgezeichnet



Chlamidosaurus kingii.

Saal XXVII, auf Schr. 16.

schwimmt und von Algen lebt, und *Conolophus subcristatus*, die auf dem Lande in selbst gegrabenen Höhlen lebt und sich von Kaktuspflanzen nährt; beide von den Galapagos.



Leguan, *Iguana tuberculata*.

Saal XXVII, auf Schr. 17.

90. *Helodermatidae*, aus Mexiko, Arizona und Borneo, Eidechsen, die von den Eingebornen für äußerst giftig gehalten werden.

91 und 92 oben links. *Zonuridae* und *Anguidae*.

92—95a. *Varanidae*. Langgestreckte, große Eidechsen

mit langem Schwanz, wie in 92 *Varanus dracaena*, die gemeine Indische Wassereidechse, die mehr als 4 Fuß lang wird und die von den Eingebornen gegessen wird; in 93 *V. salvator*, die eine Länge von nahe 7 Fuß erreichen kann; in 94 *V. niloticus*, die über fast ganz Afrika verbreitet ist; in 95 *V. gouldii* aus Australien und Neuseeland und *V. griseus* aus Ägypten.

96—99. *Teiidae*. Eine ausschließlich auf Amerika beschränkte Familie. Hierher gehören die großen *Tupinambis*-Arten, die ein wohlschmeckendes Fleisch besitzen, und die *Ameiva*-Arten mit großen Bauchschildern.

100—101. Ringelechsen, *Amphisbaenidae*, mit schlangenförmigem Körper und einer dicken, schuppenlosen, durch Querfurchen in Ringe geteilten Haut. Sie leben unter der Erde, häufig in Ameisenhaufen. Eine der seltensten Arten ist *Chirotos canaliculatus* aus Mexiko und Kalifornien.

102. (S. oben 84—90.)

103—105. *Lacertidae*, zu welchen unsere bekannte grüne Eidechse, *Lacerta viridis*, gehört. Von den zahlreichen Formen wollen wir nur hervorheben die prachtvoll smaragdgrüne *Tachydromus sexlineatus* von Java in 103, oben dann in 103 Mitte *Lacerta laevis* aus Syrien und in 104 oben *L. galloti* von den Kanarischen Inseln.

106. *Gerrhosauridae*. Nur wenige große Arten, die ausschließlich dem mittleren und südlichen Afrika und Madagaskar angehören.

107—114. *Scincidae*. Eine überaus artenreiche Familie. Hervorzuheben wären in 107 oben der große sonderbar gestaltete *Trachysaurus rugosus*, mit stummelförmigem Schwanz, kurzen Füßen und rauen, gewölbten Rückenschuppen, aus Australien; in 108 *Tiliqua nigrolutea* und *T. scincoides* aus Australien; in 113 unten rechts der Apothekerskink, *Scincus officinalis*, aus Ägypten und der Sahara.

Schr. 115—116. Wurmzüngler, *Rhoptoglossa*, mit der einzigen Familie der Chamäleone, *Chamaeleontidae*, die eine wurmförmige, weit vorschnellbare Zunge besitzen.

In 115 unten das Gemeine Chamäleon, *Ch. vulgaris*, von den Küstenländern des Mittelmeeres in Südspanien, Afrika und Asien; in 116 Mitte *Ch. montium* von Kamerun, dessen Männchen zwei Hörner und einen hohen Rückenkamm trägt, u. s. w.



Indische Riesenschlange,
Python molurus.
Saal XXVII, Fensternische.

Schr. 116 a. *Rhynchocephala*. Diese Unterordnung wird durch die einzige Art *Sphaenodon (Hatteria) punctatus*, ein höchst eigentümliches Reptil aus Neuseeland, repräsentiert.

Schr. 117—120. Schlangen, *Ophidia* (Fortsetzung von Schr. 59), und zwar:

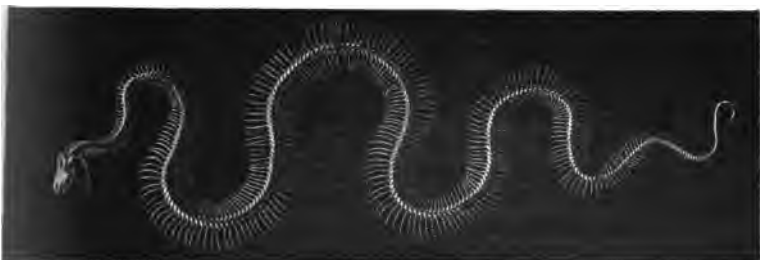
Die Familien der *Erycidae*, *Boidae* und *Pythonidae*. In den zwei Schränken 117 und 120 in den Ecken neben den Fenstern sind kleinere Arten untergebracht, und zwar in 117 oben Sandschlangen, *Erycidae*, Bewohner dürrer und steiniger Gegenden. Die größten Arten sind *Eryx johnii* aus den Ebenen von Südindien und *E. thebaicus*, die bei Theben in Ägypten häufig ist, in R. 3 links.

In 117 unten und in 120 kleinere Exemplare von Pythoniden und Boiden, von welchen teils wegen der Pracht der Körperfärbung und Zeichnung, teils der Seltenheit des Vorkommens wegen hervorzuheben sind: in 120, R. 2, *Xiphosoma madagascariense* von Mada-

gaskar, *Chondropython azureus* von Neu-Guinea und R. 3 *Python breitensteinii* von Moara Teweh in Borneo.

In 118 und 119 finden wir große Exemplare der genannten Familien, und zwar in 118 Exemplare der Gattungen *Homalochilus*, *Eunectes*, *Epicrates*, *Xiphosoma* und *Boa* und in 119 Prachtexemplare von *Pelophilus madagascariensis* und zahlreiche Pythonarten.

In der ersten Fensternische liegt auf einem Tische ein riesiger, über 3 Meter langer Hausen (*Acipenser huso*), in der Donau bei Raab am 22. Dezember 1892 gefangen.



Indische Riesenschlange, *Python molurus*, Skelett.

Saal XXVII, an der Wand.

Frei um einen Baumstrunk geschlungen steht in der zweiten Fensternische ein 15 Fuß langes Exemplar der Indischen Riesenschlange *Python molurus*, während das Skelett derselben auf einer Tafel an der Wand neben der Eingangstür angebracht ist. (S. Abbildung Seite 308 und obige.) Weiter sehen wir an den Wänden zahlreiche gleich kunstvoll präparierte Skelette anderer Schlangenarten.

Saal XXVIII.

Reptilien. (Fortsetzung.)

7. Ordnung Krokodile, *Crocodylia*.

8. » Schildkröten, *Chelonia*.

Erstere umfassen eine einzige Familie; die weitere systematische Einteilung der letzteren zeigt das folgende Schema:

Subordnung a) *Athecae*.

» b) *Thecophora*.

1. *Cryptodira*.

2. *Pleurodira*.

3. *Trionychoidea*.

Der sehr verschiedenen Größe der Objekte sowohl wie auch der verschiedenen Art der Konservierung wegen — teils in Weingeist, teils als Trockenpräparate — konnte die Sammlung nur teilweise der systematischen Ordnung entsprechend aufgestellt werden. Sie zerfällt in folgende Gruppen:

1. Krokodile in Weingeist aufbewahrt: Schr. 6—8, mittlere und untere Reihe.

2. Krokodile ausgestopft: Schr. 21—23.

3. Schildkröten in Weingeist aufbewahrt, systematische Sammlung: Schr. 9—15, die drei unteren Reihen.

4. Schildkröten, trocken präpariert: kleinere Exemplare, Schr. 6—15, oberste Reihe.

5. Schildkröten, trocken präpariert, große Exemplare, meist außereuropäische: Schr. 1—5 und Schr. 16—20.

6. Sammlung europäischer Amphibien und Reptilien: Schr. 24—35.

Schr. 1—5. **Trockenpräparate großer Fluß- und Meeresschildkröten.** Dabei Prachtexemplare von *Podocnemis expansa*, an der Wandfläche der Schränke, aus dem Amazonenstrom. Diese Art sucht zur Zeit des niedrigen Wasserstandes in enormen Massen die Inseln und Ufer der Flüsse auf, um ihre Eier abzulegen, die in jenen Gegenden (am Amazonenstrom, Orinoco, Essequibo) zur Ölgewinnung benützt werden; *Chelys fimbriata* aus Brasilien (1 a unten), in Flüssen und Sümpfen, sowie in den seeartigen Ausständen des Amazonenstromgebietes, in Cayenne und Surinam; *Chelone mydas* (= *Ch. viridis*) aus dem Indi-

schen Ozean, 3 unten rechts, und aus Westindien (S. Domingo) im Schr. 4 unten links. (Fortsetzung s. in Schr. 16—20.)

Schr. 6—10 obere Reihe. **Trocken präparierte kleine Schildkröten** aus der Familie der *Testudinidae*. (Fortsetzung s. in Schr. 11—15.)

Schr. 6—8 mittlere und untere Reihe. **Systematische Sammlung der Krokodile** (Weingeistexemplare). 6 links *Tomistoma schlegelii* aus Borneo, mit langer, schmaler Schnauze; (ein großes, trocken präpariertes Exemplar von *Gavialis gangeticus* nebst dem Schädel eines bei weitem größeren Individuums im Schr. 22); *Crocodilus cataphractus*, *porosus*, *niloticus*, *americanus* etc., mittlere und untere Reihe, aus Indien, Afrika und Amerika. Die Nasenöffnungen sind durch keine knöcherne Scheidewand getrennt.

6 rechts. *Osteolaemus tetraspis* (= *Croc. frontatus*) aus Alt-Kalabar, mit den Eigentümlichkeiten der Gattung *Crocodilus*, doch mit einer Nasalscheidewand.

7 links mittlere Reihe. *Alligator mississippiensis* (= *A. lucius*) aus dem Mississippi; weiter rechts und untere Reihe *Caiman sclerops*, *trigonatus*, *latirostris* aus Zentral- und Südamerika.

8. Zwei Prachtexemplare von *Alligator sinensis* aus dem Yang-tse-kiang.

Schr. 9—10 in den drei unteren Reihen, die wir mit a, b, c bezeichnen: **Eigentliche systematische Sammlung der Schildkröten**. Die unterste Reihe enthält nur große, in Weingeist aufbewahrte Schildkröten, welche der Gattung nach nicht immer mit jenen der beiden oberen Reihen (a und b) übereinstimmen.

9. Familie *Sphargidae*. R. a, links, *Dermochelis coriacea* aus dem Mittelländischen Meere, dem Atlantischen, Stillen und Indischen Ozean, in kleinen Exemplaren. Die Lederhaut, welche den Körper überzieht, ist bei jungen Exemplaren tuberkulös, bei alten (s. das Exemplar auf der Wand über dem Schranke 19) glatt und trägt auf dem Rückenschild sieben Längskiele. Die ruderförmigen Extremitäten sind ohne Krallen. Die Lederschildkröte ist der einzige Vertreter der



Schnappschildkröte,
Chelydra serpentina
Nordamerika.

Saal XXVIII, Schr. 9.

Familie *Sphargidae* sowie auch der ganzen Subordnung der *Athecae*.

Fam. *Chelydridae*. *Chelydra serpentina*, die Schnappschildkröte (s. nebige Abbild.), kommt fast in sämtlichen Staaten Nordamerikas südlich bis Florida und Alabama und nördlich bis nach Maine und Kanada häufig vor. Sie ist wegen ihres kräftigen Gebisses gefürchtet und lebt hauptsächlich von Fischen, Fröschen und Wassersäugetieren. Nahe verwandt mit *Chelydra* ist die *Macrolemmys temminckii* (Schr. 19, links an der Wand) aus dem Mississippi, die größte aller nordamerikanischen Flußschildkröten.

Familie *Cinosternidae*, R. a und b, mit 23 Schilden am gewölbten Rücken und 4—5 am vorderen Lappen des langen Brustschildes. Die Verbreitung der *Cinosternum*-Arten erstreckt sich auf den südlichen und mittleren Teil von Nordamerika dann Mexiko, Guyana und Nordbrasilien, wie *C. odoratum*, *pennsylvanicum*, *cruentatum*, *integrum*, *scorpioides*,

u. s. w.

10. Familie *Testudinidae*. Bei sämtlichen Arten dieser gattungsreichen Familie steht der Pektorschild des Plastron

mit den Marginalschilden in Berührung, das Plastron besteht aus 11—12 Schilden. *Chrysemys picta* und *Chr. cinerea*, sehr weit verbreitet und häufig in den Vereinigten Staaten von Nordamerika, Reihe a, links. *Chrysemys scripta* kommt in zwei Varietäten vor, von denen die eine (var. *elegans*) in Nordamerika bis Mexiko, die andere (var. *rugosa* oder *decussata*) in Westindien heimisch ist, Reihe a und b.

Die Arten der Gattung *Damonina*, wie *D. hamiltoni*, Schrank 10 a, Reihe b, und *D. reevesii* sind auf Indien und China bis Japan beschränkt. (Fortsetzung s. weiter unten.)

Schr. 11—15 oberste Reihe. **Trocken präparierte kleine Schildkröten.** (Fortsetzung der Sammlung derselben im Schr. 6—10.)

11—13. *Testudinidae*. *Chrysemys scripta*, *Chr. rubriventris* aus Nordamerika, Schr. 11; *Nicoria punctularia* var. *incisa* von Topana, Tehuantepec, 12 Mitte; *Cinosternum cruentatum* von Chiapas und *C. scorpioides* von Surinam, 12 rechts unten; Familie *Pelomedusidae*, *Podocnemis dumeriliana* aus Brasilien, 13 Mitte; *Pelomedusa galeata* von Madagaskar juv., 13 rechts, und vom Kap der guten Hoffnung, 14 links.

14—15. Familie *Chelydridae*. *Hydraspis geoffroyana*, 14 Mitte; *Hydromedusa tectifera* mit auffallend langem Halse, langem schmalen, deprimierten Kopfe, aus Brasilien, 14 rechts und 15 links.

Familie *Chelonidae*. *Thalassochelys caretta* aus den afrikanischen Meeren. Familie *Trionychidae*. *Trionyx triunguis* aus dem Nile.

Schr. 11—15 in den drei untern Reihen a, b und c **systematische Sammlung der Schildkröten** (in Weingeist). (Fortsetzung von 10.)

11—12. *Testudinidae* (Fortsetzung). Schr. 11, R. a, *Clemmys japonica* aus Japan und *Cl. marmorata*, die große Flußschildkröte aus dem Sacramentofluß in Kalifornien, äußerst variabel in der Körperzeichnung; — Schr. 11 a, Reihe b, links, *Emys orbicularis* aus der Narenta und *E. blandingii* von den Staaten Michigan und Massachusetts in Nordamerika.

Cistudo carolina, die Dosenschildkröte, mit stark gewölbtem Rückenschilde und einem aus zwei beweglichen Stücken bestehenden Bauchschild, welches die Öffnung des Rückenschildes vollkommen schließt. Die Füße sind mit Schwimmhäuten versehen, die Vorderfüße mit 5, die Hinterfüße mit 4, seltener mit 3 Krallen; — Schr. 12, R. a, *Geoemyda spinosa* und *G. grandis* von Borneo und Cambodja mit stachelförmig ausgezacktem Rückenschilde; *Cinixys homeana* von Gabun. Rückenschild stark gewölbt, aus zwei Stücken bestehend, von denen das hintere beweglich ist, nach hinten steil abfallend; — Schr. 12, Reihe b Mitte, *Testudo geometrica* und *T. oculifera*, schön gezeichnete Landschildkröten aus dem Kaplande.

13. Familie *Chelonidae*. R. b, *Chelone mydas* und *Ch. imbricata* in kleinen Exemplaren und *Thalassochelys corticata*. (Große Exemplare in Trockenpräparaten in den Schr. 1—6, auf den Wänden über denselben, sowie über den Schränken 16—20.) Die Schale ist bei den wenigen Arten dieser Familie mit regelmäßigen, nebeneinander oder dachziegelförmig sich deckenden Hornschilden bedeckt, sie tragen an jedem Fuße 1—2 Krallen. Die Verbreitung sämtlicher *Chelonidae*-Arten, die nur Meeresbewohner sind, erstreckt sich über fast sämtliche Meere der tropischen und subtropischen Zone, seltener findet man sie weiter nach Norden.

13—14. Familie *Pelomedusidae*. Die Arten der Gattungen *Sternothaerus* und *Pelomedusa* gehören ausschließlich Afrika, die der Gattung *Podocnemis* Madagaskar und Südamerika an. *Pelomedusa galeata*, 14, Reihe a links, aus Senegambien; trockene Exemplare aus Madagaskar im Schr. 13 oben.

14. Familie *Chelydidae*. *Chelys fimbriata*, die Matamata-schildkröte aus dem Amazonenstromgebiete bei Iquitos und aus dem Orinoco, in zwei kleinen Weingeistexemplaren im Schr. 14, Reihe a, Mitte, und 12, Reihe c, Mitte (in großen trockenen Exemplaren im Schr. 1 a unten, 16 und 20 an der Wand). Der Rückenschild ist flachgedrückt, mit drei Längsreihen starker gekielter Höcker, sehr groß; — *Hydromedusa*

tectifera, wahrscheinlich aus der Umgebung von Rio Janeiro, 14 Reihe a rechts; — *Chelodina longicollis* von Rockhampton, 14 Reihe b links; — *Platemys radiolata* von Brasilien, 14 R. b Mitte (trockene Exemplare von *H. rufipes* an der Wand der Schr. 18 bis 19); — Prachtexemplare der australischen Arten, *Emydura macquariae*, *E. krefftii* und *E. latisternum*, 13 Reihe c, 14 Reihe c links.

15. Familie *Trionychidae*. Rücken- und Bauchschild von der Haut überzogen, ohne Hornplatten. Schwimmfüße mit stark entwickelten Interdigitalmembranen, dreikrallig. In diese Familie gehören sechs Gattungen, die sich je nach dem Vorhandensein oder Mangel von Sternalklappen in zwei Hauptgruppen scheiden. Sternalklappen fehlen bei *Trionyx*, *Pelochelys* und *Chitra* und sind bei *Cycloderma*, *Emyda* und *Cyclanorbis* vorhanden. Die bekanntesten unter den *Trionyx*-Arten sind *Trionyx triunguis* oder *T. aegyptiacus* aus dem Nile, Congo und Senegal, 15 Reihe a rechts; *T. gangeticus* aus Indien, 14 Reihe c Mitte; *Emyda granosa* aus Indien, 15 Reihe b rechts. Der Rückenschild ist bei dieser und den übrigen Arten derselben Gattung stärker gewölbt als bei *Trionyx* und von Randknochen gestützt.

Schr. 16—20. Meist große Land- und Flußschildkröten und einige wenige Meerschildkröten in Trockenpräparaten. (Fortsetzung von Schr. 5.)

Schr. 16 Wandfläche. *Testudo calcarata* aus Südafrika, links, *Chelys fimbriata*, rechts; darunter *Callagur picta* aus Salangore, links, und *Podocnemis tracaxa*, rechts; unten *Testudo tabulata* Walb. in Exemplaren verschiedener Größe und *Testudo pardalis* vom Kap der guten Hoffnung.

Schr. 17. An der Wandfläche *Thalassochelys caretta*, links, und *Chelydra serpentina*, rechts, von Louisiana; unten *Testudo nigrata* von den Galapagosinseln.

18. Skelett von *Testudo microphyes* von den Galapagosinseln; *T. tabulata* aus Brasilien, Männchen, links, und *T. marginata* aus Griechenland, rechts.

19. An der Wandfläche *Macrolemmys temminckii* sp. Holbr. und *Chelone mydas* aus Westindien; unten *Testudo nigrita* von den Galapagosinseln (St. Jakobsinsel).

20. An der Wandfläche oben links ein großes Exemplar von *Chelys fimbriata* aus Brasilien; rechts *Testudo calcarata* von Südafrika, unter letzterer *Podocnemis tracaxa* aus Brasilien; unten links *T. nigrita* von den St. Jakobsinseln im Galapagos-Archipel und rechts *T. elephantina* von den Seychellen. Vor diesen zwei Exemplare von *T. radiata*, das größere Exemplar rechts von Madagaskar.

Schr. 21—23. Ausgestopfte Krokodile.

21. Kaimans und Alligatoren aus Südamerika. In der obersten Reihe drei große Prachtexemplare von *Caiman niger* aus dem Amazonenstrom, in der mittleren Reihe *Caiman palpebrosus* in Exemplaren mittlerer Größe, in der unteren Reihe *C. sclerops* und *C. latirostris* aus Brasilien.



Gavial-Schädel, *Gavialis gangeticus*.

Seal XXVIII, Schr. 22.

22. Alligatoren aus Nordamerika und gavialartige Krokodile. Oben *Gavialis gangeticus*. Unter diesem drei Kopfskelette von *Tomistoma schlegelii* von Borneo. An der Bodenfläche der Schädel eines enorm großen Gavials (s. obige Abbildung). Rechts und links von diesem große Exemplare von *Alligator mississippiensis* aus Nordamerika.

Schr. 23. Arten der Gattung *Crocodylus*. Drei große Exemplare von *Crocodylus niloticus* aus dem Nile und der Schädel eines noch größeren Exemplars aus dem Senegal, ferner Krokodile aus Indien, *C. palustris*, *C. siamensis* mit

einer Reihe vorderer Nackenplatten, *C. porosus* ohne vordere Nackenplatten.

Schr. 24—35. Europäische Amphibien und Reptilien.

24—24 a. Europäische Amphibien. In den beiden oberen Reihen Schwanzlurche. *Proteus anguinus* aus verschiedenen Höhlengewässern von Krain und Dalmatien, oberste Reihe links; weiter der Rippenmolch, *Pleurodeles waltlii*, aus Spanien, die große *Molge marmorata* aus Frankreich und dem nördlichen Spanien. In dem mittleren Teile der zweiten Reihe der zierliche Brillenmolch, *Salamandrina perspicillata*, aus Italien, rechts der Alpensalamander, *Salamandra atra*, und der Feuersalamander, *S. maculosa*, in schönen Varietäten. In der dritten bis sechsten Reihe Batrachier oder schwanzlose Lurche. Unter diesen *Alytes obstetricans* aus Frankreich und der Schweiz, dritte Reihe links; *Pelobates cultripes* aus Spanien, dritte Reihe rechts, und *P. fuscus*, 24 a dritte Reihe, aus der Umgebung von Wien. In der vierten Reihe der gemeine Laubfrosch, *Hyla arborea*, und die Krötenarten, in der fünften und sechsten Reihe mit *Rana esculenta* und *R. temporaria* verwandte Arten.

25—29. Europäische giftlose Schlangen. In der oberen Reihe Skelette der griechischen Landschildkröte und des Scheltopusik, *Ophiosaurus apus*, aus Dalmatien. In 25 unten *Zamenis gemonensis* = *Z. viridiflavus*; in 26 unten *Z. dahlii* aus Dalmatien und *Rhinechis scalaris* aus Spanien; in 27 unten ein Prachtexemplar von *Elaphis cervone* aus Dalmatien und *Tropidonotus tessellatus* aus Bosnien; in 28 unten große Exemplare von *T. natrix*; in 29 *Coelopeltis lacertina* und *Tarbophis vivax* aus Griechenland.

30—34. In der untersten Reihe die europäischen Vipern, in den drei oberen Reihen europäische Schildkröten, trocken und in Weingeist.

In Schr. 31 unten links mehrere Exemplare der schwarzen Varietät von *Vipera berus* aus Oberösterreich und Kärnten, *Vipera ursinii* aus Laxenburg; in 32 rechts *Vipera aspis* aus Frankreich, Italien und Südtirol; in 33 unten *Vipera*

ammodytes; in 34 unten sind große Exemplare von *Ophiostaurus apus* ausgestellt; in 31, 32, zweite Reihe von oben, Prachtexemplare von *Clemmys caspica* aus der Umbla bei Gravosa (Dalmatien) und *Emys orbicularis* (= *Emys europaea*).

35. Europäische Eidechsen. Unter diesen sei erwähnt *Lacerta ocellata*, oben links, aus Spanien; *L. muralis* var. *coerulea* von Faraglione bei Capri in 35 a dritte Reihe; *L. muralis* var. *melisellensis* von der Felseninsel Brusnik bei Lissa und *L. oxycephala* aus Dalmatien in 35 R. 3 links; *Algiroides nigropunctatus*, die gekielte Eidechse aus der Umgebung von Fiume, Reihe 3 Mitte. In der untersten Reihe links Geckonen aus Südeuropa und der seltene *Ophiomorus punctatissimus* aus Griechenland.

An den Wänden Skelette und Trockenpräparate von Schildkröten, darunter die riesige *Dermochelys coriacea* über den Schr. 19 und 20.

Typus X. Wirbeltiere.

C. Vögel. Säle XXIX—XXXIII.

Der erste dieser Säle enthält eine Lokalsammlung der Vogelfauna der österreichisch-ungarischen Monarchie, die weiteren Säle eine allgemeine systematische Sammlung der Vögel überhaupt. Im Nachstehenden geben wir eine Übersicht der Ordnungen mit Angabe der Säle, in welchen dieselben aufgestellt sind.

1. Schwimmvögel, *Natatores*: Saal XXX.
2. Stelzenvögel, *Grallae*: Saal XXX.
3. Rennvögel, *Cursores*: Saal XXX.
4. Hühnervögel, *Gallinae*: Saal XXXI.
5. Tauben, *Columbae*: Saal XXXI.
6. Klettervögel, *Scansores*: Saal XXXI.
7. Kegelschnäbler, *Conirostres*: Saal XXXII.
8. Zahnschnäbler, *Dentirostres*: Saal XXXII.
9. Dünnschnäbler, *Tenuirostres*: Saal XXXII.
10. Spaltschnäbler, *Fissirostres*: Saal XXXIII.
11. Raubvögel, *Accipitres*: Saal XXXIII.

Saal XXIX.

Vogelfauna der österreichisch-ungarischen Monarchie.

Die ornithologische Sammlung beginnt in diesem Saale mit einer übersichtlichen Zusammenstellung der in Österreich-Ungarn einschließlich Bosnien und Herzegowina vorkommenden Vögel. Dieselbe ist, den Nummern der Schrank-einheiten folgend, in systematischer Anordnung aufgestellt und enthält neben den Stand- und Zugvögeln, welche regelmäßig in dem gesamten Gebiete oder in einzelnen Teilen desselben angetroffen werden, auch einige Arten, die man nur als seltene Gäste ein oder das andere Mal in der Monarchie gefunden hat.

Da bei der Besprechung der in den weiteren Sälen XXX—XXXIII aufgestellten systematischen Sammlung der Vögel die wichtigsten Familien, Gattungen und Arten derselben ohnedies Erwähnung finden, gehen wir hier auf eine Besprechung der einzelnen Arten nicht weiter ein, sondern wollen uns nur auf einige allgemeine Bemerkungen beschränken.

Als Aufgabe der Sammlung wird es betrachtet, nicht nur, was bereits so ziemlich erreicht ist, alle bei uns vorkommenden Arten möglichst vollständig zu vertreten, sondern auch von jeder Art größere Serien zusammenzustellen, welche einerseits Belege für deren Vorkommen in den verschiedenen Regionen des Gesamtgebietes geben und welche anderseits die Entwicklung vom Ei und Nestlinge angefangen durch alle Zwischenstadien der Vermauserung und Verfärbung sowie ferner bei dem vollkommen ausgefärbten Vogel die nach den Geschlechtern, nach der Jahreszeit, nach örtlichen Verhältnissen oder individueller Anlage mehr weniger variierende Färbung demonstrieren.

Eine Anzahl von Körnerfressern in W. 20 und 27, dann von Singvögeln in M. 28—43 sind in dieser oben angeführten Weise dank einer reichen Sammlung, welche das Museum

von Herrn R. v. Tschusi zu Schmidhofen als Geschenk erhielt, in größeren Suiten vertreten; hervorzuheben sind darunter die Zwergfliegenschnäpper, Schwanzmeisen, Berglaubvögel, Haus- und Gartenrotschwänzchen, weißen und gelben Bachstelzen, Girlitze, Gimpel, Kreuzschnäbel u. s. w. und besonders aufmerksam gemacht sei dabei auf die einzig in ihrer Art dastehende Reihe von acht hahnenfedrigen Weibchen des Gartenrotschwänzchens, die sehr schön den Übergang vom weiblichen zum männlichen Kleide zeigen.

Für viele andere Gruppen von Vögeln aber, wie namentlich die Schwimm- und Sumpf-, dann die Raubvögel erscheinen weitere Bereicherungen unserer Sammlung in der angedeuteten Richtung sehr erwünscht, zu welchen gelegentlich beizutragen wir die Besucher des Museums, die sich für den Gegenstand interessieren, freundlichst einladen.

Saal XXX.

Vögel.

Systematische Sammlung.

1. Ordnung Schwimmvögel, *Natatores*, W. 1—20, M. 27—34, 36—37, 40—41.
2. Ordnung Stelzenvögel, *Grallae*, M. 35, 38—39, 42, 44—49, 59—82.
3. Ordnung Rennvögel, *Cursores*, M. 43, 50—58.
Skelette von Vögeln, W. 21—26.

Jede dieser Ordnungen umfaßt mehrere Familien, die im folgenden einzeln zur Aufzählung gelangen. In Klammern ist jeder Familie die Nummer der Ordnung beigesetzt, der sie angehört, da eine genaue Reihenfolge der verschiedenen Größe der Objekte wegen nicht durchgeführt werden konnte.

W. 1—20. **Schwimmvögel, *Natatores***, und zwar:
1—7 und 8, unten. Pelikane, *Pelecanidae* (1). Ausgezeichnete Schwimmvögel, und zwar in

1. Die Fregattenvögel, *Attageninae*, Bewohner der Meere zwischen den Wendekreisen, mit außerordentlich langen schmalen Flügeln; der große *Attagen aquilus*, ein gewaltiger Fischräuber, gilt als schnellster Flieger unter den Seevögeln.

1—4. Die eigentlichen Pelikane in der gemäßigten und heißen Zone an den Flüssen und Seen lebend; das mächtige Exemplar des Schopfpelikanen, *P. crispus*, stammt von der Mündung der Narenta in Dalmatien.

5—6. Die Scharben, *Graculinae*, die meist gesellig an den Flußufern und Meeresküsten aller Weltteile leben, der sogenannte Seerabe, *Graculus carbo*, wird von den Chinesen zum Fischfange abgerichtet.

7. Die Tölpel, *Sulinae* (1), die an den Meeren der nördlichen gemäßigten Zone leben, sind zwar vortreffliche Flieger, bewegen sich aber auf den Füßen am Lande sehr unbeholfen, daher ihr Name.

8 unten. Die Schlangenhalsvögel, *Plotidae*, wohl die besten Taucher; ihrem langen Halse, dessen Bewegungen an jene einer Schlange erinnern, verdanken sie ihren Namen.

8 oben. Die Tropikvögel, *Phaëtonidae* (1), in den tropischen Meeren heimisch, oft weit vom Lande auf hoher See.

9—14. Möven, *Laridae* (1), und zwar in

9—10 die artenreichen Seeschwalben, *Sterninae*, mit gabelig geteiltem Schwanze. Bemerkenswert unter denselben, in 9 oben, die sogenannten Scherenschnäbel, *Rhynchops*, Nachtvögel, die unter den Tropen leben, und in R. 2 die australische Feenschwalbe, *Gygis*, dann die Noddys, *Anous*.

11—13. Die eigentlichen Möven.

14 oben. Die Raub- oder Schmarotzermöven, *Stercorarinae*, im Gegensatz zu den vorigen dunkler gefärbte Vögel, welche sich weniger selbst mit dem Fischfange beschäftigen, sondern vielmehr anderen, des Stoßens kundigeren Möven die Beute, welche diese aus dem Wasser emporgeholt haben, abjagen.

14 unten, dann 15—17. Sturmvögel, *Procellariidae* (1). Sie unterscheiden sich von den Möven dadurch, daß ihre Nasenlöcher sich in zwei vorragende Röhren fortsetzen. Hierher gehört vor allem der mächtige Albatros, *Diomedea exulans*. Scharen dieses an den Küsten der Meere der südlichen Halbkugel weit verbreiteten Vogels nehmen sich aus der Ferne wie Schafherden aus, daher sein Name «Capschaf». Ausgezeichnet ist er auch durch die Länge seiner Schwinge, die eine Spannweite bis über 4 m erreichen. Weiter bemerken wir die zierlichen Sturmschwalben, *Fulmarus*, und die Sturmtaucher, *Puffinus*.

17—20. Taucher (1). Unter diesem Namen faßt man eine Reihe von kleineren Familien zusammen, und zwar:

Die Lummen, *Uridae*, die in ungeheuren Scharen die nordischen Küsten bewohnen. Eine anziehende Gruppe bilden in 18 oben die zwei streitenden Polarlummen, *Uria lomvia*, welche von der österreichischen Polarexpedition von Jan Mayen mitgebracht wurden.

17—19 unten. Die Flossentaucher, *Spheniscidae*, auch Pinguine genannt. Auf den Meeren der südlichen Halbkugel heimisch, unterscheiden sich dieselben von allen anderen Vögeln dadurch, daß ihre Flügel zu einem flossenartigen Organ umgebildet sind, das zum Fliegen untauglich ist und nur zum Rudern dient. Die Federn sind kurz und straff wie Schuppen übereinander liegend. Die größte Art ist der Riesen-Pinguin, *Aptenodites pennantii*, von den Falklands-Inseln.

19, oben. Die Alken, *Alcidae*, in den nördlichen Meeren verbreitet, deren Flügel sowohl zum Fliegen wie auch zum Rudern im Wasser dienen. Nur eine Art, der im Laufe der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts gänzlich ausgerottete Riesenalke, *Alca (Chenalopex) impennis* (in 17 unter Glassturz), von dem nur wenige Exemplare in den Sammlungen vertreten sind, war zum Fliegen unfähig. Weiter seien erwähnt in 19 R. 1 der Larven- oder Papageitaucher, *Alca arctica*, und in R. 2 der Tordalk, *Ch. torda*, der im Winter aus dem hohen Norden in Scharen an der atlantischen Küste Europas oft bis Spanien

herabzieht und von da vereinzelt bis in das Mittelmeer und das Adriatische Meer gelangt.

W. 21—26. **Skelette von Vögeln**, und zwar in 21—23 vorwiegend von Stelzen- und in 24—26 von Rennvögeln. Dabei Gipsabgüsse von Eiern des ausgestorbenen Riesenvogels von Madagaskar, *Aepiornis maximus*.

M. 27—34. **Schwimmvögel** (Förtsetzung), und zwar Entenvögel, *Anatinidae* (1). Der verschiedenen Größe der Tiere wegen sind die Unterabteilungen dieser Familie nicht in streng systematischer Reihenfolge aufgestellt. In den End-einheiten des großen Schrankes 27 und 34 einerseits und 30—31 andererseits sind außer einigen Gänsen die Schwäne, *Cygnus*, und die prächtigen Flamingos, *Phoenicopterus*, gruppiert.

In den mittleren Einheiten 28, 29 finden wir die Säger, *Mergus*, und verschiedene Arten von Gänsen, darunter besonders zu erwähnen die afrikanische Sporengans, *Plectropterus*. In den Mitteleinheiten 32—33 neben einigen Gänsen ein Teil der Enten, darunter auch die wichtige hochnordische Eiderente *Somateria*. Weitere Repräsentanten der formenreichen Familie der Enten finden sich dann noch in den mittleren Einheiten des folgenden Schrankes, und zwar in 36—37 und 40—41.

M. 35—42. In diesem Schranke finden wir in den End-einheiten Familien aus der Ordnung der Stelzenvögel, *Gallinae*, während die mittleren Einheiten, wie schon erwähnt, noch Vögel aus der Familie der Enten enthalten. In

35 und 42 Wehrvögel, *Palamedeidae* (2), mächtige südamerikanische Vögel, in der Gestalt den Hühnern ähnlich, die am Buge ihrer Flügel spitze hornige Dorne oder Sporen tragen, die ihnen als wirksame Verteidigungswaffen dienen. Weiter folgen die Blätterhühnchen, *Parridae* (2), zu welchen die bunten Wasserfasane gehören, dann die Tauchhühner, *Heliornithidae* (2), und die Wasserrühner, *Gallinulidae* (2), von welchen das bekannte, bei uns heimische Rohr- oder Bläßhuhn, *Fulica atra*, erwähnt werden mag.

38—39. Die prächtig gefärbten Sultans- oder Purpurchühner, *Porphyrio*, ferner die Rallen, *Rallidae* (2). Zierliche Sumpfvögel, die über die ganze Erde verbreitet sind. Zu ihnen gehört unter anderen unser bekannter Wachtelkönig, *Ortygometra crex*. Von exotischen Arten ist die große brasilianische Hühner-Ralle, *Aramus scolopaceus*, hervorzuheben.

43. (S. 50.)

M. 44—49. Stelzenvögel, *Grallae*.

44—47. Die Schnepfenvögel, *Scolopidae* (2), zu welchen nebst den Schnepfen, *Scolopax*, auch die Bekasinen, *Gallinago*, gehören.

Wir übergangen eine Reihe weiterer Gattungen aus dieser und einigen anderen kleinen Familien und erwähnen nur noch in

48—49. Die Regenpfeifer, *Charadriidae* (2), zu welchen der gemeine Kibitz, *Vanellus cristatus*, gehört. (Fortsetzung s. in M. 59—82.)

M. 50—58. Rennvögel, *Cursorinae*.

50. (und **43**) die großen Inambus, *Tinamus* (3), eine nur in Amerika heimische Gruppe, die nach Gestalt und Lebensweise teils den Hühnern, teils den Rennvögeln ähneln.

51. Schnepfenstraube oder Kiwis, *Apterygidae* (3), absonderlich gestaltete, auf Neuseeland beschränkte Vögel mit gänzlich verkümmerten Flügeln und schlichtem losen Gefieder. Sie sind die letzten Reste einer Familie, die dem Schicksale der bereits gänzlich ausgestorbenen riesigen Moas entgegengeht, deren Skelette wir in der geologischen Abteilung des Museums (im Saal X) kennen gelernt haben. Eine Gruppe von Kiwis ist im nächstfolgenden Saale (XXXI) beim Fenster rechts in einem besonderen Schranke aufgestellt.

51—58. In der Mitte die Straube, die größten jetzt lebenden Vögel, und zwar sowohl der große zweizehige afrikanische Strauß, *Struthio camelus*, wie der kleinere dreizehige amerikanische Strauß oder Nandu, *Rhea americana*. Beiderseits schließen sich an:

Kasuare, *Casuariidae* (3), mit dem indischen Helmkasuar, *Cas. galeatus*, und dem neuholländischen Emu, *Dro-*

maeus Novae Hollandiae, von letzterem unter anderen auch junge, in der Menagerie zu Schönbrunn ausgebrütete Exemplare. Rings um diese sind dann Trappen, *Otididae* (3), in zahlreichen Arten aufgestellt, deren Männchen durch mannigfaltigen Federschmuck ausgezeichnet sind.

M. 59—82. Stelzenvögel, *Grallae* (Fortsetzung).

59 und 66 einerseits und 62—63 anderseits. Störche, *Ciconiidae* (2), und zwar neben den europäischen weißen und schwarzen Störchen, *C. alba* und *C. nigra*, größere exotische Formen, von welchen wir nur die afrikanischen Riesenstörche, *Mycteria*, und die ebenfalls aus Afrika stammenden häßlichen Marabus, *Leptoptilus*, hervorheben wollen.

60—61, dann gegenüber in 64—65. Die Ibise, *Ibidae* (2), darunter in 60 unten der von den alten Ägyptern göttlich verehrte *Geronticus strictipennis* (*Ibis religiosa*) und in 64—65 Mitte der prachtvolle Scharlach-Ibis, *I. rubra*, aus Brasilien. In den unteren Reihen stehen die Vertreter der Löffelreiher, *Plataleidae* (2).

67—82. Kraniche und Reiher, und zwar

67 und 74. Kronenkraniche *Cariamidae* (2), aus Afrika, mit prachtvollem Köpfschmuck; dann der höchst eigentümliche afrikanische Schuhschnabel, *Balaeniceps rex*, und der kaum minder seltsame brasilianische Savaku oder Kahn-schnabel, *Cancroma cochlearia*.

70—71. Eigentliche Kraniche, *Gruidae* (2), darunter auch die in Europa heimischen Arten.

In den mittleren Einheiten des Schrankes:

Reiher, *Ardeidae* (2). Bemerkenswert in 68—69 die brasilianischen Sonnenreiher, *Eurypyga*, mit schön gezeichneten Schwingen, darunter die Nachtreiher, *Nyctiardea*; in 72—73 die Rohrdommeln, *Botaurus*.

75—82. Weitere Reiher, und zwar in 75 und 82 die grauen Fischreiher und die Purpureiher; in 76—77 die verschiedenen Zwergreiher und unten die elegant gefärbte *Ardea agami*; in 78—79 die weißen Silberreiher, *Ardea egretta*, und in 81 die Seidenreiher, *A. garzetta*, deren Männchen im Hochzeitkleide die wertvollen Schmuckfedern

am Rücken tragen (s. nachsteh. Abbild. einer in der Kronprinz Rudolf-Sammlung, Nebensaal XXXIII c, aufgestellten Gruppe der letzteren); in 80—81 endlich die Schopf- und Rallenreiher.



Seidenreiher, *Ardea garzetta*, Unterungarn.

Kronprinz Rudolf-Sammlung.

Saal XXXI.

Vögel.

Systematische Sammlung (Fortsetzung).

4. Ordnung Hühnervögel, *Gallinae*: W. 1—19, M. 28—35.
5. » Tauben, *Columbae*: M. 36—39.
6. » Klettervögel, *Scansores*: M. 40—59.

Skelette von Vögeln: Pfeilerschränke 21—26.

W. 1—19. Hühnervögel, *Gallinae*.

1—6. Feldhühner, *Tetraonidae*. Hierher gehören zunächst in 1 die verschiedenen Arten von Schneehühnern,

Lagopus, mit braunen Sommer- und weißen Winterkleidern, ferner das Prairiehuhn, *B. cupido*, auffallend durch zwei seitliche nackte gelbe Hautstellen am Halse, welche bei der Balz zu halbkugeligen Hervorragungen aufgeblasen werden können, und das gemeine Haselhuhn, *Bonasa bonasia*.

2—3. Auer- und Birkhühner, *Tetrao urogallus* und *T. tetrix*, sowie verschiedene Exemplare von Rackelhühnern, *T. medius*, den Bastarden der vorgenannten beiden Arten; die asiatischen Königshühner, *Tetraogallus*, sind ihres wohl-schmeckenden Fleisches wegen ein beliebtes Wild in Persien.

4. Der Frankolin, *Francolinus vulgaris*, ein in Afrika sehr häufiges Huhn, das sich aber auch bereits in Südeuropa findet.

5 oben. Das Steinhuhn, *Caccabis graeca*, und darunter die zierliche kalifornische Schopfwachtel, *Callipepla californica*.

6. Das Rebhuhn, *Perdix cinerea*, in verschiedenen Farbenvarietäten; darunter die europäische und verschiedene exotische Wachteln; schließlich heben wir hier noch die durch ihre grellere Färbung von den anderen Feldhühnern abweichenden indischen Gattungen *Rollulus* und *Ithaginis* hervor.

7—12. Hokkos, *Cracidae*, auch als Jakuhühner bezeichnet, große, langbeinige, in den Wäldern Südamerikas auf Bäumen lebende Vögel; sie sind ihres wohlschmeckenden Fleisches wegen geschätzt und werden einige von ihnen auch gezähmt gehalten. Die Hokkos, *Crax*, in 7 sind mit einer Haube von gekräuselten Federn ausgestattet; beim Helmhuhn, *Pauxi pauxi*, ebenfalls in 7, erhebt sich an der Basis des Schnabels ein blauer birnförmiger Höcker; eine schöne Form ist der Berghokko, *Oreophasis derbyanus* in 9. Verschiedene Arten der Gattung *Penelope* oder Jakuhühner in 10—12.

13 und 14 oben. Großfüßer, *Megapodidae*, Bewohner der Sundainseln und Australiens, mit verhältnismäßig starken Beinen und langen Zehen; diese unscheinbar gefärbten Hühner haben die Gewohnheit, ihre großen Eier in Haufen

von Erde und Blättern einzuscharren, wo dieselben dann durch die infolge des Verwesungsprozesses sich entwickelnde Wärme ausgebrütet werden. Die wichtigsten Gattungen dieser Familie sind: *Talegallus*, *Megacephalon* und *Megapodius*.

14 unten bis 19. Fasane, *Phasianidae*, durch zahlreiche Arten in Asien verbreitete Hühnervögel, die Männchen meist mit einem glänzenden Gefieder und großen Schwanzfedern, die Weibchen mit unscheinbarem Kleide.

14 unten. Die in Afrika heimischen, seit langer Zeit in Europa domesticierten Perlhühner, *Numida meleagris*; das Geierperlhuhn, *N. vulturina*, hat schön blau gezeichnete Hals- und Brustfedern.

15. Neben dem zahmen Truthahn, *Meleagris gallopavo*, dessen nordamerikanische wilde Stammform, welche als solche in neuester Zeit auch in Europa in geeigneten Revieren, so z. B. bei Tulln an der Donau, ausgesetzt wurde und sich da als Wild gut fortpflanzt.

16—18. Der in Vorderindien und auf Ceylon wild vorkommende, bei uns als Zierde der Hühnerhöfe allgemein eingebürgerte Pfau, *Pavo cristatus*, und der seltenere Ohrenpfau, *P. muticus*, aus Java.

19. Der wunderbare Argusfasan, *Argusianus giganteus*, von Malakka und Borneo, die südostasiatischen Pfauenfasane, *Polyplectron*, sowie der Lappenfasan, *Lophophanes bulveri* aus Borneo.

Pfeilerschränke 21—26. Skelette von Vögeln.

M. 28—35. Hühnervögel, *Gallinae* (Fortsetzung).

28—35. Fasane (Fortsetzung). Zunächst in 28 einige Vertreter jener durch einen Fleischkamm auf dem Kopfe gekennzeichneten Gruppe, welcher unser Haushahn angehört; derselbe soll mit seinen zahlreichen Rassen von dem in Nordindien und auf einigen Sundainseln vorkommenden *Gallus bankiva* abstammen; einige Formen des Haushahnes werden vermutlich auf den javanischen *G. varius*, den *G. sonnerati* aus Vorderindien und den *G. stanleyi* aus Ceylon zurückgeführt.

29—35. Von den meist prachtvoll befiederten eigentlichen Fasanen seien folgende namhaft gemacht: in 28 und 29 die gehörnten Satyrhühner, *Cerionis*, und in 30 unten der metallisch schimmernde Glanzfasan, *Lophophorus*, beide vom Himalaya; in 29 der Silberfasan, *Euplocos nycthemerus*, in 31 der Goldfasan, *Chrysolophus pictus*, und in 32 der elegante Amherstfasan, *Ch. amherstiae*, aus China, an der Stirnseite des Schrankes der Ohrfasan, *Crossoptilon*, aus der Mandschurei, endlich der ursprünglich im nördlichen Kleinasien vorkommende gemeine Fasan, *Phasianus colchicus*, und verschiedene andere ihm nahe verwandte Arten; interessant sind verschiedene Bastarde zwischen einzelnen Fasanarten, insbesondere aber jener vom gemeinen Fasan und Haushuhn in 33 unten.

32—35 unten. Flug- oder Steppenhühner, *Pteroclididae*. Dieselben, in der unteren Reihe von 32—35 eingeteilt, leben gesellig in den Steppen Asiens und Afrikas und bilden ein Übergangsglied von den Hühnern zu den Tauben. Der Khata, *Pterocles alchata*, in 33 findet sich in Kleinasien und Afrika, aber auch im südlichen Europa; das Fausthuhn, *Syrrhaptes paradoxus*, ebenfalls in 33, kommt von den Steppen der Tatarei bisweilen nach Europa, insbesondere fand eine solche Einwanderung in ungewöhnlich großer Zahl im Frühjahr 1888 statt.

M. 36—39. Tauben, *Columbae*. In allen Weltteilen vertreten, besonders zahlreich an buntgefärbten Arten ist die indische Region. Es mögen hier erwähnt werden in

36 zunächst an der Stirnseite des Schrankes als die größten Repräsentanten der Ordnung die prächtig graublauen Kronen- und Fächertauben, *Goura victoriae* und *G. coronata*, weiter *Caloenas nobilis*, sämtlich aus Neuguinea, dann die Nikobartaupe, *C. nicobarica*, und als europäische Formen die Ringel-, Hohl- und Felsentaube, *Columba palumbus*, *C. oenas* und *C. livia*, von letzterer, die in der Mittelmeerregion heimisch ist, stammt die Haustaube ab.

37. Die gelbgrünen Arten der Gattung *Treron* und die vorwiegend metallischgrünen *Ptilonopus*-Arten, anschließend

daran die australischen Schopftauben, *Ocyphaps*, und die Schillertauben, *Phaps*.

38. Zunächst oben die nordamerikanische Wandertaube, *Ectopistes migratorius*, welche oft in Scharen von Millionen in den Wäldern ihrer Heimat auftritt, indem sie, von Futtermangel getrieben, weite Wanderzüge unternimmt; dann die zierlichen Arten der Sperbertäubchen, *Geopelia*, aus Australien.

39. Die mächtigen Fruchttauben, *Carpophaga*, von den Molukken und den Inseln der Südsee.

M. 40—59. **Klettervögel, *Scansores*.** In dieser Ordnung werden mehrere sehr verschiedenartige Vogelgruppen, deren jede für sich als eine besondere Ordnung erklärt werden könnte, mit Rücksicht darauf vereinigt, daß dieselben im Baue ihrer Füße übereinstimmen, indem sie sämtlich je zwei Zehen nach vorne und je zwei nach hinten gerichtet haben, wodurch sie zum Klettern ganz besonders befähigt werden.

40—43. Kuckucke, *Cuculidae*, vornehmlich in der Alten Welt (Afrika und Ostindien) verbreitet; manche nisten in hohlen Bäumen, andere, wozu auch der europäische Kuckuck gehört, legen ihre Eier einzeln in längeren Zwischenpausen in die Nester kleiner Singvögel und überlassen diesen die Erziehung ihrer Jungen.

In 40 oben die kleinen afrikanischen Honigkuckucke, *Indicator*; diese Vögel haben die merkwürdige Eigenschaft, daß sie alles Auffallende, das sie bemerken, durch ihr Benehmen mitzuteilen suchen und so insbesondere die Standorte von Bienennestern, aber auch gefallene Tiere, die voll von Maden sind, anzeigen; die großen wilden Tiere, wie Löwen, Leoparden, Büffel und Elefanten verfolgen sie unter lautem Geschrei. Weiter unten die bunten *Phoenicophaus* und *Dasylophus*.

In 41—42 die Gattungen *Coua*, *Diplopterus* und *Guira*; die schwarzen Madenkuckucke, *Crotophaga*, mit hohem, seitlich zusammengedrücktem Schnabel, und die Regenkuckucke, *Coccyzus*, sind in Amerika heimisch; die Spornkuckucke,

Centropus, leben teils in Afrika, teils in Indien. Dem europäischen Kuckuck, *Cuculus canorus*, in 42, nahestehend sind die durch ein prächtig metallischgrünes Gefieder ausgezeichneten afrikanischen Goldkuckucke, *Cuculus cupreus* und *C. smaragdinus*; der Heherkuckuck, *Coccytes glandarius*, in Afrika und Südeuropa heimisch, kommt selten nach Deutschland, er soll seine Eier den Elstern und Nebelkrähen unterschieben.

43. Besonders auffallende Erscheinungen sind *Coua delalandii* von Madagaskar und der großschnablige Riesenkuckuck, *Scytrops novaehollandiae* aus Australien.

44—47. Spechte, *Picidae*, in der ganzen Welt mit Ausnahme von Australien und Madagaskar vorkommend.

44 oben. Der zu einer besonderen Gruppe gehörige europäische Grünspecht, *Gecinys viridis*. Unten stehen die Gattungen *Dryocopus*, dabei unser europäischer Schwarzspecht, *D. martius*, und *Campephilus*, meist in Amerika verbreitet, durch schwarzes Obergefieder und meist grellrote Hauben gekennzeichnet.

45—46. Oben die Gattungen *Campethera*, *Chrysocolaptes* und *Celeus*; unten, R. 1, der Wendehals, *Yunx torquilla*, mit grauem, feingezeichnetem Gefieder, der mehr auf der Erde lebt und nicht an den Stämmen klettert; ferner R. 2 der Sammelspecht, *Melanerpes formicivorus*, derselbe legt sich für den Winter Proviantmagazine an, indem er in die Rinden der Bäume in regelmäßigen Abständen nebeneinander zahlreiche Löcher macht, in deren jedes eine Eichel hineingesteckt wird. In den tieferen Reihen schließen sich die europäischen Buntspechte, *Picus major*, *medius*, *leuconotus* und *minor*, an; ganz unten die Gattung *Picumnus* enthält die Zwergformen dieser Familie.

47. Die Goldspechte, *Colaptes*, sind für Nordamerika charakteristisch, ebenso die Gattung *Chrysoptilus* für Südamerika.

48—51. Pfefferfresser oder Tukane, *Rhamphastidae*, nehmen die Endeinheiten 48 und 51 vollständig, in den Einheiten 49 und 50 nur die zwei oberen Reihen ein. Diese südamerikanischen Vögel sind durch einen hohen, den Kopf in der Länge etwa dreimal übertreffenden Schnabel gekenn-

zeichnet, der in seinem Innern große Hohlräume besitzt, welche von feinen Knochenfasern durchsetzt werden; die Zunge ist dünn und hornig, am Rande gefranst. Die zahlreichen bunten Arten werden in die beiden Gattungen *Pteroglossus* und *Rhamphastos* eingeteilt.

49—50. Bartvögel, *Capitonidae*, auf der unteren Treppe von Einheit 49—50; schön gefärbte Bewohner der tropischen Regionen, mit hohen, dicken Schnäbeln, an deren Basis mehrere Bündel borstenförmiger Federn sitzen. Wir nennen nur einige Gattungen wie *Pogonorrhynchus*, die grünen *Megalaima*, *Trachyphonus*, *Capito* und, unterste Reihe links, den schönen *Psilopogon pyrolophus* von Borneo.

M. 52—59. Papageie, *Psittacidae*, in den Tropen der ganzen Welt verbreitete, mit einem charakteristisch gestalteten kräftigen Schnabel ausgestattete Klettervögel.

M. 52 und 59. Hier ziehen zunächst durch ihr zart tingiertes Gefieder die weißen Kakadus, *Cacatua*, das Auge auf sich. Dieselben werden als eine besondere systematische Gruppe den übrigen Papageien gegenübergestellt, eine Gruppe, zu der man auch noch einige andere Gattungen, welche mit ihnen zusammen teils in Australien, teils auf den Sundainseln vorkommen, stellt. Zunächst die schwarzen Rüsselkakadus, *Microglossus*, und die Rabenkakadus, *Calyptorhynchus*, dann gehören hierher die Erdkakadus oder Nestor-papageien, *Nestor*, mit merkwürdig verlängertem, sichelförmig gebogenem Oberschnabel; sie sind auf Neuseeland und die benachbarten Inseln beschränkt, wo sie aus dem Boden mit ihrem Schnabel ihre hauptsächlich aus saftigen Wurzeln bestehende Nahrung ausgraben; die beschränkte Verbreitung dieser Gattung hat zur Folge, daß eine Art bereits gänzlich ausgerottet ist und die wenigen noch übrigen Arten gleichfalls diesem Schicksale entgegengehen.

Den Kakadus schließt sich der Zwergpapagei, *Nasiterna pygmaea*, von Neuguinea an; es ist dies die kleinste Art der ganzen Familie.

Einen eigentümlichen Eindruck macht die gedrungene Gestalt des mit einem moosgrünen Kleide und einem culen-

artigen Federkranze um die Augen angetanen Nachtpapageis, *Strigops habroptilus*, derselbe findet sich nur mehr in den entlegenen Gebirgstälern vorwiegend der Südinsel von Neuseeland und ist dem Aussterben nahe; er lebt auf der Erde in Höhlen unter den Wurzeln der Bäume, sein Flugvermögen ist ein sehr geringes. Eine Gruppe dieser Vögel ist in einem besonderen Schranke in der Ecke bei dem Fenster links ausgestellt.

53. Enthält zunächst eine Gruppe von Papageien, die man unter dem Namen Loris zusammenfaßt; es gehören hierher die Gattungen *Lorius* und *Coriphilus*, letztere auch unter dem Namen Purpurlori bekannt.

54. Oben die Art *Eclectus grandis*, welche durch die ganz verschiedene Färbung von Männchen und Weibchen auffällt; weiters eigentliche Papageien, *Psittacus*.

55—56. Oben Papageien mit langem Keilschwanze, vor allem die prächtigen Araras, *Ara*, aus Brasilien. Unten wieder eigentliche Papageien, von denen, an der Stirnseite des Schrankes aufgestellt, der graue Jako, *Psittacus erithacus*, aus Westafrika und die grünen Amazonen, *Chrysotis*, als die besten Sprecher bei den Vogelfreunden beliebt sind.

57—58. Eine weitere Gruppe, die man als Sittiche zu bezeichnen pflegt. Es gehören unter anderem hierher die afrikanischen Halsbandsittiche, *Palaeornis*, Grassittiche, *Platycerus*, Wellensittiche, *Melopsittacus*, und Erdsittiche, *Pezoporus*.

Saal XXXII.

Vögel.

Systematische Sammlung (Fortsetzung).

7. Ordnung Kegelschnäbler, *Coniurostres*: W. 1—20, M. 29—36.
 8. Ordnung Zahnschnäbler, *Dentirostres*: M. 37—56.
 9. Ordnung Dünnschnäbler, *Tenuirostres*: M. 57—60, W. 21 und 28.
- Skelette von Vögeln, W. 22—27.

1—20. Kegelschnäbler, *Coniostres*.

1—5. Familie Hornvögel, *Bucerotidae*. Bewohner des tropischen Asien und Afrika, durch einen dicken, meist mit sonderbaren hornigen Auswüchsen bewehrten Schnabel charakterisiert. Wir heben hervor in der 2. Reihe den beschopften *Buceros comatus* aus Sumatra und als die größten Arten in der letzten Reihe *B. abyssinicus*, den indischen Nashornvogel, *B. rhinoceros*, *B. plicatus* aus Java mit blau gefärbter Kehle und *B. bicornis*.

6 enthält drei kleine Familien, und zwar in der obersten Reihe das für sich allein eine besondere Familie bildende Schopfhuhn, *Opisthocomus hoazin*, aus dem tropischen Südamerika, das seines durchdringenden üblen Geruches wegen auch Stinkvogel genannt wird; in den mittleren und unteren Reihen die meist bunt gefärbten Pisangfresser, *Musophagidae*, welche die dichten Waldungen in Mittel- und Südafrika bewohnen; und in der untersten Reihe die Mäusevögel, *Coliidae*, kleine, unscheinbar graugefärbte Formen, ebenfalls Bewohner der Urwälder Afrikas.

7. Hier sind zwei Familien untergebracht, und zwar auf den oberen Treppen die Lerchen, *Alaudidae*, die auf den Feldern, Heiden und Steppen der Alten Welt leben, und unten die Ammern, *Emberizidae*, die zumeist in der nördlichen Hälfte der Erde heimisch sind; doch gehört hierher auch der sogenannte grüne Kardinal, *Gubernatrix cristata*, aus Südamerika, R. 3.

8—10. Die Finken, *Fringillidae*. Eine sehr formenreiche Gruppe, welche über die ganze Erde verbreitet ist. Sie zerfällt in zahlreiche Unterfamilien und umfaßt viele bei uns heimische Vögel. Von auswärtigen Formen erwähnen wir in 9 unterste Reihe rechts die Gattungen *Cactornis* und *Camarhynchus*, die nur auf den Galapagos-Inseln vorkommen; in 10 untere Treppen den auf den kanarischen Inseln wild lebenden Kanarienvogel, *Serinus canaria*, und die durch ihre blaue Farbe ausgezeichnete *Fringilla teydea*, welche die höchste Vegetationszone am Pik von Teneriffa bewohnt.

11—13. Farbenfinken, *Tanagridae*. Ausschließlich Bewohner Amerikas mit meist prächtig gefärbtem Gefieder, durch welches sich insbesondere die *Tangaras* oder Schmuckfinken in 12 und in 13 oben (vor allen die Gattung *Calliste*) auszeichnen; die Organisten, *Euphonia*, sind gute Sänger.

13—15. Webervögel, *Ploceidae*, verbreitet in den tropischen Regionen von Afrika, Asien und Australien. Zu ihnen gehören die Prachtfinken, *Spermestinae*, von welchen einige Arten ihrer zierlichen Färbung wegen als Stubenvögel besonders geschätzt sind, dann die eigentlichen Weber, *Ploceinae*, welche durch ihre künstlich gewebten hängenden Nester besonders auffallen.

16—19. Die Stärlinge, *Icteridae*, Bewohner des gemäßigten und tropischen Amerika, von welchen manche Nester ähnlich jenen der Webervögel bauen. In 18 Mitte der Kuhvogel, *Molothrus pecoris*, welcher gleich unseren Staaren vom Rücken des Viehes die Schmarotzertiere ab sucht und der wie unser Kuckuck seine Eier in fremde Nester legt; daneben der Boblink oder Paperling, *Dolichonyx oryzivorus*, berüchtigt durch den Schaden, den er in den Reisfeldern anrichtet; in 18 unten und 19 oben die großen Kaziken, *Cassicinae*.

19—20. Stare, *Sturnidae*, in der Alten Welt, teilweise auch in Australien zu Hause. Die Glanzstare, *Juidinae*, liefern durch ihr metallisch grün und blau schimmerndes Gefieder einen beliebten Schmuck für Damenhüte.

Die Fortsetzung der Stare in M. 30.

W. 21 und 28. Dünnschnäbler, *Tenuirostres*. (Systematische Fortsetzung von M. 60.)

21. Auf der oberen Treppe die Hopfe, *Upupidae*, darunter die dunkel metallisch glänzenden Baumwiedehopfe, *Irrisor*, aus Afrika; weiter die Honigsauger, und zwar auf den mittleren Treppen die *Promeropidae*, welche die Kolibris Amerikas in der Alten Welt, mit Ausschluß von Europa, vertreten. Besonders die kleinen Nektarinien erglänzen, gleich ihren amerikanischen Verwandten, in den prächtigsten Farben; sehr zierlich sind ihre beutelförmigen, aus dünnen

Rindenstücken, Blättern und Flechten mit feinen Fasern gewobenen Nester und auf der unteren Treppe die *Coerebidae*, die nur in Amerika vorkommen; die bunten, aber nicht metallisch glänzenden Farben ihres Gefieders sowie die Gestalt ihrer Flügel erinnern an Schmetterlinge.

W. 22—27 an den Fensterpfeilern enthalten **Vogelskelette** der in demselben Saale aufgestellten Ordnungen.

28. Die Kolibris, *Trochilidae*, ausschließlich Bewohner Amerikas, die durch ihre Kleinheit und Zierlichkeit, ihr oft brillantes metallisch glänzendes Gefieder und ihren meist langen dünnen Schnabel, mit dem sie aus den glockenförmigen Blüten die ihnen zur Nahrung dienenden Insekten herausfangen, charakterisiert sind. Von den sehr zahlreichen Gattungen, in welche sie zerfallen, heben wir hervor: den prachtvollen Chimborazovogel, *Oreotrochilus Chimborazo*, Reihe 1, Stufe 4, welcher sich in den Anden bis zu Höhen von 16.000 Fuß findet; den langschnäbligen *Docimastes ensifer* aus Quito und den Riesenkolibri, *Patagona gigas*, in R. 2, St. 4; die Topasvögel, *Topaza*, R. 3, St. 3, und Amethystvögel, *Calliphlox*, R. 3, St. 4, den südlich bis in das Feuerland ziehenden *Eustephanus galeritus*, R. 3, St. 2; die prächtigen, mit langem Gabelschwanz versehenen *Cyanthus* und *Sapho*, R. 4, St. 4, u. s. w. Die Nester entsprechen an Zierlichkeit den Vögeln, von denen sie erbaut sind.

M. 29—36. **Kegelschnäbler** (Fortsetzung).

29. Heher.

30. Fortsetzung der Stare, *Sturnidae* (s. M. 20). Unter denselben der schöne Rosenstar, *Pastor roseus*, besonders in den innerasiatischen Steppen zu Hause; die *Heteralocha acutirostris*, oben, R. 2, deren Männchen mit seinem starken Schnabel die Baumlöcher bloßlegt, während das Weibchen mit seinem viel längeren und dünneren Schnabel die Insektenlarven aus denselben herauszieht; der Mino, *Eulabes religiosa*, unten rechts, ein den Indiern heiliger Vogel, der wie der Star sprechen lernt.

31. Pirole, *Oriolidae*, darunter die australischen Atlasvögel, *Ptilonorhynchus*, und Kragenvögel, *Chlamydera*,

die sich, wie es scheint, nur zum Vergnügen aus Zweigen und Grashalmen Lauben bauen, an deren Eingängen sie bunte Gegenstände, wie Papageienfedern, Muscheln, Schnecken, farbige Steine u. s. w. in großen Mengen ansammeln.

32—33. Paradiesvögel, *Paradiseidae*, sehr mannigfaltig gestaltete Formen, die Männchen meist mit prächtigem Gefieder, die Weibchen unscheinbar düster gefärbt. Alle die zahlreichen Gattungen, in die man sie scheidet, sind auf Neu-Guinea und die umliegenden kleinen Inseln beschränkt.

34—35. Raben, *Corvidae*, und 36 Elstern, von welchen Repräsentanten in allen Erdteilen vorkommen.

M. 37—56. Zahnschnäbler, *Dentirostres*.

37—38. Würger, *Laniidae*, welche die Alte Welt und Australien bewohnen. In 37 oben fallen die buntgefärbten Formen, wie der Flötenwürger, *Laniarius*, und die Helmwürger, *Prionops*, auf, welche aus Afrika stammen, während in 37 unten und 38 oben australische Formen, wie die großen Rabenwürger, *Cracticus*, die Dickköpfe, *Pachycephala*, u. s. w. vertreten sind.

38 unten. Die nur in Amerika vorkommenden *Vireonidae*, dann die Seidenschwänze, *Ampelidae*.

39—40. Die Schmuckvögel, *Cotingidae*, Bewohner des tropischen Amerika. Eine große Gruppe mannigfaltig gestalteter und, wie ihr Name andeutet, teilweise prächtig gefärbter Vögel. Wir erwähnen in 39 unten die zierlichen Manakine, *Piprinae*, und die grellroten Felsenhühner, *Rupicola*; in 40 oben die Gattung *Phoenicocercus*, unten die farbenprächtigen *Cotinga*; die Pflanzenmäher, *Phytotoma*, die mit ihrem am Rande fein gezähnten Schnabel zahlreiche krautartige Pflanzen abschneiden und dadurch namentlich in Gärten vielen Schaden anrichten; in der letzten Reihe die mit eigentümlichen Hautauswüchsen an der Basis des Schnabels versehene Glockenvögel, *Chasmorhynchus*, endlich an der Stirnseite des Schrankes den kahlköpfigen *Gymnoderus*, den prächtig karminroten *Haema-*

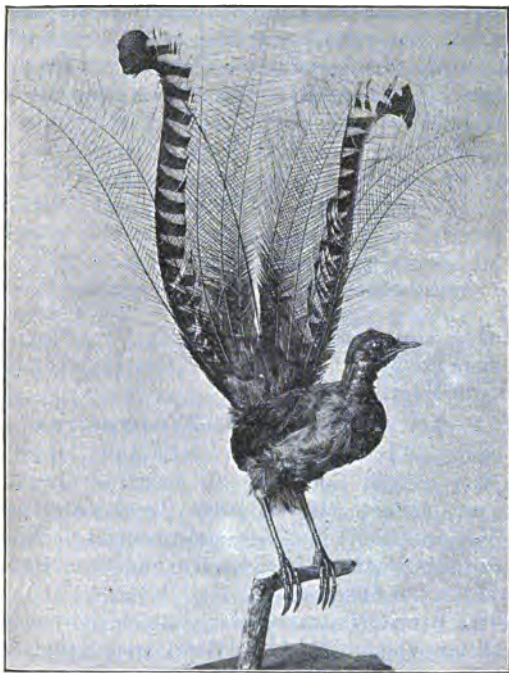
toderus, die mit helmartigem Federschmuck versehenen Schirmvögel, *Cephalopterus*, u. s. w.

41—52. Aus den zahlreichen Familien, welche in diesen Einheiten untergebracht sind, heben wir hervor: 42 obere Treppe, die durch lange geschwungene Schwanzfedern charakterisierten Paradiesschnäpper, *Terpsiphone*, aus der Familie der Fliegenfänger, *Muscicapidae*; in 43 untere Treppe, den Gabeltyrann, *Milyulus*, und St. 6 den Kronentyrann, *Muscivora regia*, aus der Amerika eigentümlichen Familie der Tyrannen, *Tyrannidae*; in 46—48 die gleichfalls nur in Amerika vorkommende artenreiche Familie der Ameisenfresser, *Formicariidae*, meist unscheinbar gefärbte Formen; in 48 unten die reich gefärbten Prachtdrosseln, *Pittidae*, aus Indien, Australien und Madagaskar; an der Stirnseite zwischen 48 und 49 die hauptsächlich in Afrika und Indien verbreiteten *Dicruridae*, darunter die schön hellblau gefärbte *Irena*; in 51—52 (zum Teil auch in 45) die verschiedenen Drosseln, *Turdidae* u. s. w.

53—56. Erst Stelzen, *Motacillidae*, und die Meisen, *Paridae*, dann in 54—56 die Sänger, *Luscinidae*, meist unscheinbar gefärbte, aber durch ihren lieblichen Gesang ausgezeichnete Vögel, zu denen unter anderen auch die Nachtigall, *Erithacus Luscinia*, in 35 unten St. 2 gehört. In 54 oben die kunstvollen Nester der Beutelmeisen; in 56 die australischen prächtig blau gefärbten *Malurus*-Arten; ebendasselbst, letzte Reihe, der merkwürdige Schneidervogel, *Orthotomus*, welcher sein Nest aus Blättern macht, die er mit feinen Pflanzenfasern kunstvoll zusammennäht. Nester dieser Art sowie die anderer Sänger sind in einer kleinen Gruppe an der Stirnseite des Kastens zusammengestellt; daselbst sind auch drei Exemplare des australischen Leierschwanzes, *Menura* (s. Abbild. S. 339), der zu den Rennschlüpfern, *Menuridae*, gehört, und das aus Ton geformte Nest der amerikanischen Backofendrossel, *Furnarius*, aufgestellt.

M. 57—60. Dünnschnäbler, *Tenuirostres*, darunter in 57 die Schlüpfer, *Troglodytidae*, zu welchen

unter anderen unser Zaunkönig, *Anorthura*, untere Treppe, St. 6, gehört; in 58 die Baumläufer, *Certhiidae*, dabei der in Europa und Nordafrika heimische prächtig gefärbte



Leierschwanz, *Menura superba*, Australien.

Saal XXXII, Schr. 56.

Alpenmauerläufer, *Tichodroma*; in 58 unten die amerikanischen Spechtbaumläufer, *Dendrocolaptinae*, die eine Lebensweise wie unsere Spechte führen und gleich diesen mit Hilfe ihrer steifen Schwanzfedern an den Baumstämmen hinauf klettern; in 59 unten die Tölpervögel, *Furnarinae*,

zu welchen auch die Backofendrossel, deren Nest wir in 56 gesehen haben, gehört; in 60 die Pinselzüngler, *Meliphagidae*, größtenteils Bewohner Australiens und der indischen Region; sie sind ausgezeichnet durch eine mit fransenförmigen Anhängen versehene Zunge, mit deren Hilfe sie ihre Nahrung aus den Blumenkelchen holen; in den unteren Reihen die sehr verschieden gestalteten Ziervögel, *Drepanidae*, durchwegs aus Australien. (Die Fortsetzung der Dünnschnäbler in W. 21 und 28 s. Seite 335.)

Saal XXXIII.

Vögel.

Systematische Sammlung (Fortsetzung).

10. Ordnung Spaltschnäbler, *Fissirostres*, W. 1—10.

11. Ordnung Raubvögel, *Accipitres*, W. 11—19 und M. 26—57. Skelette von Vögeln, Pfeilerschränke 20—25.

W. 1—10. Spaltschnäbler, *Fissirostres*.

1 oben. Glanzvögel oder Jakamare, *Galbulidae*, werden von einigen Forschern als Vertreter der Bienenfresser, von anderen als Vertreter der Eisvögel in der Neuen Welt aufgefaßt; ihre Merkmale machen sie jedenfalls zu Verbindungsgliedern dieser beiden Familien; Bewohner der Urwälder von Südamerika.

1—2. Bienenfresser, *Meropidae*, gehören zu den prachtvollsten Vögeln der Alten Welt, vorwiegend Bewohner der Tropen; der Immenvogel, *Merops apiaster*, letzte Reihe, auch in der südlichen Hälfte von Europa.

2—5. Eisvögel, *Alcedinidae*. Wie die vorigen hauptsächlich in den heißen Klimaten der Alten Welt und gleich ihnen durch lebhaftes Farben ausgezeichnet; in Europa der gemeine Eisvogel, *Alcedo ispida*, 2 vorletzte Reihe; die exotischen Arten teilen sich in mehrere Gruppen; *Ceryle rudis*, 2 untere Treppe St. 3, in Ägypten und Syrien heimisch, hat sich manchmal bis Europa verflogen; besonders auffallend

in 3 die Riesenfischer oder Jägerlieste, *Dacelo*, aus Indien und Australien.

6. Surukus oder Trogons, *Trogonidae*, in den Ländern zwischen den Wendekreisen der Alten und Neuen Welt, durch ihr metallischgrün glänzendes Obergefieder ausgezeichnet. Hervorgehoben sei *Calurus mocinna* aus Brasilien, deren zwei lange prachtvoll grüne Schwanzfedern als kostbarer Schmuck verwendet werden. (Vergl. Ethnographische Abteilung, Nebensaal XVIII a.)

7 und 8 oben. Raken, *Coraciidae*, der Mehrzahl nach den Tropen der Alten Welt angehörend, durch eine Art, die Mandelkrähe, *Coracias garrula*, 8 oben, in Europa vertreten. Diesen nahe verwandt die in Australien heimischen Roller, *Eurystomus*, 7 unten; als amerikanische Verwandte gelten die Motmots, *Momotidae*, 7 oben; eine andere hier anschließende Familie sind die indischen Rachenvögel, *Eurylaimidae*, darunter der prachtvolle Rajavogel, *Eurylaimus dalhousiae*, 7 untere Treppe St. 4; aus Amerika sollen noch die kleinen zierlichen Plattschnäbel, *Todus*, untere Treppe St. 4, hervorgehoben werden.

8 unten. Die beiden in der ganzen Welt verbreiteten Familien der Schwalben, *Hirundinidae*, und Segler, *Cypselidae*; zu der letzteren, welche in Europa durch die Mauer- und Alpensegler vertreten ist, gehören auch die Salanganen, *Collocalia*, R. 1 u. 2, kleine unscheinbare Vögel, welche auf den Sundainseln an steilen, meist an der Meeresküste gelegenen Felswänden die namentlich von den Chinesen als Delikatesse hochgeschätzten eßbaren Vogelnester bauen.

9—10. Nachtschwalben, *Caprimulgidae*, nächtlich auf Insektenfang ausgehende Vögel mit eulenartig gefärbtem Gefieder und besonders breitem, weit aufsperrbarem Schnabel; in Europa nur der Ziegenmelker, *Caprimulgus europaeus*, 10 vorletzte Reihe, heimisch, dagegen zahlreiche andere Arten in den übrigen Weltteilen; manche Formen durch ihre verlängerten Schwanz- und Flügelfedern auffallend, wie zum Beispiele *Caprimulgus limbatus* in 10; der große brasilische Ibijau, *Nyctibius*, und die australischen *Podargus*-

Arten, 9 oben, fangen mit ihrem klaffenden Schnabel die großen Nachtfalter der Tropen. .

W. 11—19 und M. 26—57. **Raubvögel, Accipitres.** Man teilt sie in zwei Unterordnungen, A. Nachtraubvögel, zu welchen die Eulen und B. die Tagraubvögel, zu welchen die übrigen Familien gehören.

11—19. Nachtraubvögel.

11—19. Eulen, *Strigidae*, meist nächtlich lebende Vögel mit breitem Kopfe, großen Augen, welche von einem strahligen Federkranze umgeben sind, in der ganzen Welt verbreitet.

Die verschiedenen Arten werden in mehrere Gruppen eingeteilt: die Käuze, in Europa durch den Schleierkauz, *Strix flammea*, 11 Mitte, den Uralskauz, *Syrnium uralense*, 13 R. 1, und den Waldkauz, *S. aluco*, 13 R. 3, vertreten. Daran reiht sich die weltverbreitete Sumpfohreule, *Asio accipitrinus*, 14 R. 1, und die Waldohreule, *Asio otus*, 14 R. 4. In 15 eine Gruppe kleinerer Formen, worunter in R. 4, 5 und 6 die zierliche Zwergohreule, *Glaucidium passerinum*, die südamerikanische Kanincheneule, *Speotyto cunicularia*, und der Steinkauz, *Carine noctua*, der Vogel der Minerva; derselbe ist es auch, welcher besonders in Italien beim Fange kleiner Vögel Verwendung findet.

Aus 16 oben heben wir die Sperbereule, *Surnia ulula*, in 17—18 die prächtige hochnordische Schneeeule, *Nyctea scandiaca*, und in 18 unseren großen Uhu, *Bubo bubo*, der nur noch durch den afrikanischen *Bubo lacteus* an Größe übertroffen wird, hervor; noch seien erwähnt in 19 die indischen Wassereulen, *Ketupa*, welche sich vorwiegend von Fischen und Krebsen nähren.

Pfegerschränke 20—25. **Skelette von Vögeln.**

Außerdem vor dem mittleren Fenster in drei kleinen Pultkästchen eine Sammlung der vielgestaltigen Zungenbeine und der winzigen Gehörknöchelchen und dann in dem Schranke beim Fenster rechts eine Reihe ganzer Schäfelskelette verschiedener Vogelarten, die in besonders sorgfältiger

tiger Weise von dem Ingenieur K. von Schlag präpariert und dem Museum zum Geschenke gemacht wurden.

26—57. Tagraubvögel, und zwar:

26. Flußadler, *Pandionidae*. Durch den in der ganzen Welt verbreiteten Fischadler, *Pandion haliaetus*, repräsentiert, der eine besondere Familie bildet.



Steinadler, *Aquila chrysaëtos*.

Kronprinz Rudolf-Sammlung.

27—49. Falken, *Falconidae*, in allen Weltteilen; zunächst in 27—28 eine Reihe kleinerer Formen, worunter unsere Baum- und Lerchenfalken; anschließend daran in 29—30 die großen Edelfalken, wie Wander- und Gierfalke

und die weißen nordischen Falken, welche Arten alle einst zur Reiherbeize abgerichtet wurden. Einige Exemplare tragen die Kappen, die man ihnen über den Kopf stülpte, wenn sie in das Jagdgebiet gebracht wurden. Ferner in 31 und zum Teil 32 verschiedene kleine exotische Falken; in 32 auch die sogenannten Wespenbussarde, *Pernis*, und die eleganten Gleitaare, *Elanus*; in 33 die Milane oder Gabelweißen, *Milvus*.

34 und 41. Die Geieradler, auch Bart- oder Lämmergeier genannt, *Gypaetus*, in Europa von Jahr zu Jahr seltener.

35. Die afrikanischen Gaukler, *Helotarsus*, und der europäische Schlangenbussard, *Circaetus gallicus*; anschließend in 36 die schlanken Formen der tropischen Haubenadler, *Spizaetus*.

37—38. Verschiedene Arten der mächtigen Seeadler, *Haliaetus*.

39—40. Eigentliche Edeladler, in der obersten Reihe die Zwergadler, *Nisaetus*, Schelladler, *Aquila mogilnik*, und Schreiadler, *A. clanga*, unten die Stein- und Kaiseradler. (Ein mächtiges Exemplar des Steinadler, *Aquila chrysaetos*, in der Kronprinz Rudolf-Sammlung s. Abbild. Seite 343.)

41 und 34 (Stirnseite). Die brasilianischen Mordadler oder Harpyien, *Thrasaetus*, mit ihren mächtigen Fängen.

42—44. Bussarde, worunter zunächst der brasilianische *Urubitinga* auffällt.

45—49. Sperber, Habichte, Weißen.

50—57. Geier, *Vulturidae*, mit gewaltigen starken Schnäbeln, aber stumpfen Fängen, gehen mehr auf Aas als auf lebende Beute.

50. Der Sekretär oder Kranichgeier, auch Schlangengeier genannt, *Serpentarius serpentarius*, durch seine langbeinige Gestalt sowie durch seine Lebensweise wohl der merkwürdigste aller Raubvögel, in Afrika heimisch.

51—52. Die Falkengeier und Rabengeier, zu welchen der Ganga, *Ibycter*, der Urubu, *Oenops urubitinga*, der Gallinazo, *Catharistes atratus*, der amerikanische Carancho, *Polyborus*, dann aber auch der in Südeuropa vorkommende

Aas- oder Schmutzgeier, *Neophron percnopterus*, gehören. Ein großes Exemplar in der Raubvögelgruppe in der Kronprinz Rudolf-Sammlung (s. nachstehende Abbild.).



Aasgeier, *Neophron percnopterus*.

Kronprinz Rudolf-Sammlung.

53—54. Der Kondor oder Greif, *Sarcorhamphus gryphus*, und der buntköpfige Königsgieier, *Cathartes papa*, beide aus Südamerika, gehören zu einer besonderen Gruppe, welche durch einen nackten, grellgefärbten und mit kammartigen Hautauswüchsen versehenen Kopf charakterisiert ist.

55—57. Endlich bilden den Schluß der Raubvögel und der systematischen Vogelsammlung überhaupt noch einige mächtige Geierarten, darunter der weißköpfige Fahl-

geier, *Gyps fulvus*, und der graue Kuttengeier, *Vultur monachus*, welche beide sich auch in Europa finden.

Typus X. Wirbeltiere.

D. Säugetiere. Säle XXXIV—XXXIX.

Der erste dieser Säle enthält Säugetierskelette, die weiteren fünf ausgestopfte Säugetiere. Der sehr wechselnden Größe der Objekte wegen konnten die letzteren nicht in streng systematischer Reihenfolge zur Aufstellung gebracht werden, doch sind in jedem der verschiedenen geformten Schauschränke, so weit wie möglich, nur Tiere ein und derselben Ordnung, ja meist auch nur ein und derselben Familie untergebracht. Die Schränke sind hier nicht nach Fensterbreiten bezeichnet, sondern jeder Schrank trägt nur eine Nummer. Zur Erleichterung des Aufsuchens lassen wir zunächst eine systematische Aufzählung der Ordnungen mit Angabe des Ortes der Aufstellung folgen.

1. Kloakentiere, *Monotremata* (Schnabeltier, Ameisenigel): Saal XXXV, Schr. 8.
2. Beuteltiere, *Marsupialia*: Saal XXXV, Schr. 7—8.
3. Wältiere, *Cetacea*. Die eigentlichen Wale im engeren Sinne sind nur durch Skelette auf dem Podium im Saale XXXIV vertreten. Die Delphine: Saal XXXV, Schr. 1. Seekühe oder Sirenen: Saal XXXV, Schr. 4.
4. Zahnarme Tiere, *Edentata*: Saal XXXV, Schr. 5.
5. Unpaarzehige Huftiere, *Peryssodactyla*, und zwar:
Pferde: Saal XXXV, Schr. 2.
Tapiere: Saal XXXV, Schr. 6.
Nashörner: Saal XXXVI, Podium.
6. Platthufer oder Klippschliefer, *Lamnungia*: Saal XXXV, Schr. 6.
7. Paarzehige Huftiere, *Atriiodactyla*, als:
Schweine: Saal XXXV, Schr. 6.
Flußpferde: Saal XXXVI, Podium.
Wiederkäuer, die wieder in zahlreiche Familien zerfallen, und zwar:

Rinder: Saal XXXV, Schr. 3.

Schafe: Saal XXXVI, Schr. 1 und 6.

Antilopen: Saal XXXVI, Schr. 2—3 und Saal XXXVII, Schr. 4—5.

Ziegen: Saal XXXVI, Schr. 5.

Giraffen: Saal XXXVI, Podium.

Hirsche: Saal XXXVII, Schr. 6—7.

Moschustiere: Saal XXXVII, Schr. 7.

Kamele: Saal XXXVI, Schr. 4.

8. Rüsseltiere, *Proboscidea*. Elefanten: Saal XXXVI, Podium.

9. Nager, *Rodentia*: Saal XXXVII, Schr. 1—3.

10. Flossenfüßer, *Pinnipedia*: Saal XXXVIII, Schr. 5.

11. Raubtiere, *Carnivora*, und zwar:

Bären: Saal XXXVIII, Schr. 6.

Marder: Saal XXXVIII, Schr. 2 und 6, und Saal XXXIX, Schr. 1.

Schleichkatzen: Saal XXXIX, Schr. 1.

Hunde: Saal XXXVIII, Schr. 1—2.

Katzen: Saal XXXVIII, Schr. 3—4 und 7.

12. Insektenfresser, *Insectivora*: Saal XXXIX, Schr. 2.

13. Flattertiere, *Chiroptera*: Saal XXXIX, Schr. 2 und an den Pfeilern zwischen den Fenstern.

14. Halbaffen, *Prosimiae*: Saal XXXIX, Schr. 2.

15. Affen, *Simiae*: Saal XXXIX, Schr. 3—7.

In allen Sälen sind an den Wänden über oder zwischen den Schränken Schädel und Gehörne angebracht, die nicht mit Etiketten, sondern nur mit Nummern versehen sind. Eine in jedem Saale an passender Stelle befindliche Tabelle gibt die Erklärung dieser Objekte.

Saal XXXIV.

Skelette von Säugetieren.

Schr. 1. Hauptsächlich Skelette von verschiedenen Huftieren, dann von einigen Delphinen und einzelnen anderen Tieren; darunter, an der linken Seite, das mächtige Skelett eines Flußpferdes, *Hippopotamus*.

In der Ecke rechts von diesem Schranke ist der 6 m lange Unterkiefer eines grönländischen Wales, *Balaena mysticetus*, frei aufgestellt; das Tier erreicht eine Länge von 30—35 m.

Schr. 2—3. Skelette von Affen, dabei insbesondere in 3 jene der menschenähnlichen Affen, des Gibbon, *Hylobates*, dann des Orang, Schimpanse und Gorilla.

Podium an der Fensterwand des Saales. Hier sind vorwiegend Skelette einiger Fischeäugetierte aufgestellt. Durch ihre Größe fallen zunächst ein Bartenwal, der Finnisch, *Balaenoptera musculus*, und ein Pottwal, *Physeter macrocephalus*, ersterer 12, letzterer 8½ m lang, in das Auge. Insbesondere sei auf das Skelett der Stellerschen Seekuh oder des Borkentiers aufmerksam gemacht, das in die Familie der Sirenen (s. Saal XXXV, Schr. 4) gehört und noch um die Mitte des XVIII. Jahrhunderts in großer Anzahl an den Ufern der Beringsinsel, östlich von Kamtschatka, lebte; es wurde viel größer als seine noch gegenwärtig die tropischen Meere und Flüsse bewohnenden Verwandten wie die *Dugongs* und *Manatis* und hielt sich stets im seichten Wasser auf, wo es die Felder von Algen und Seegras abweidete. Diese Lebensweise sowie seine Unbeholfenheit und geringe Scheu waren die Ursache, daß dieses merkwürdige Tier so rasch ausgerottet werden konnte.

Vom grönländischen Wal, *Balaena mysticetus*, der vornehmlich der Gegenstand des Walfischfanges ist und der auch eine Länge von über 30 m erreichen kann, ist ein Schädel in senkrechter Stellung, mit der Spitze nach oben und mit der Gaumenseite nach vorne, ohne die Unterkiefer aufgestellt. In ähnlicher Lage ist an der Wand in der Ecke links der Schädel eines neuseeländischen Wales montiert; die beiden langen Knochen rechts und links sind die Unterkieferhälften.

Vom Butzkopf, *Orca gladiator*, der wegen seiner hohen Rückenflosse auch Schwertfisch genannt wird, ist ein Schädel zu sehen.

Weiter ist zu erwähnen das Skelett des Narwal, *Mono-*

don monoceros, der im nördlichen Polarmeere lebt. Demselben fallen schon in früher Jugend die Zähne bis auf zwei des Oberkiefers aus; diese bleiben beim weiblichen Narwal klein, während sich beim Männchen der eine derselben zu einem riesigen, schraubenförmig gewundenen Stoßzahn entwickelt.

Einige Skeletteile nicht näher bestimmter Waltiere endlich sind ebenfalls noch auf dem Podium und die Barten verschiedener Wale, welche das Fischbein liefern, an der Wand rechts neben demselben untergebracht.

Schr. 4. Die Skelette von Beuteltieren, zahnarmen Tieren, Nagern und Insektenfressern.

Schr. 5. Skelette von kleinen und Schr. 6 solche von großen Raubtieren.

Saal XXXV.

Säugetiere.

Schr. 1. **Delphine, *Delphinidae***. Wasserbewohner aus der Ordnung der Wale, die, wie ihr Gebiß zeigt, von animalischer Kost leben. Der gemeine Delphin, *Delphinus delphis*, in zwei kleineren Exemplaren vertreten, lebt in allen Meeren der nördlichen Hemisphäre und findet sich auch regelmäßig in kleineren Scharen in der Adria; der hauptsächlich im nördlichen Atlantischen Ozean lebende Tümmeler, *D. tursio*; die *Inia amazonica*, die den Amazonasstrom und dessen Nebenflüsse bewohnt, als Vertreterin der Süßwasserdelphine.

Schr. 2. Die **Einhufer oder Pferde, *Equidae***. Bemerkenswert ein durch besondere Größe ausgezeichneter weißer Eselhengst, *Equus asinus*, spanischer Abkunft, der als Beschäler in dem Gestüte in Kladrub verwendet wurde; ein Wildesel, *E. taeniopus*, aus dem Somaliland in Afrika; der Kiang oder Dschiggetai, *Equus kiang*, aus Zentralasien; das Bergzebra, *Equus zebra*, und das Quagga, *E. quagga*, aus dem Kaplande, wo beide Arten einst in großen Herden lebten, jetzt aber das letztere schon als ausgestorben gilt, das erstere auch bereits eine Seltenheit geworden ist. Es besitzt kaum ein anderes Museum ein so vollständig erhal-

tenes Quagga als das hier ausgestellte Exemplar, welches somit eines der wertvollsten Objekte der Säugetiersammlung repräsentiert; ferner drei erst in neuerer Zeit als besondere Arten unterschiedene gestreifte Pferde, das schmalstreifige *E. grevyi* aus dem Somalilande, das Chapmans-Zebra, *E. chapmani*, aus Südostafrika und das demselben sehr nahe verwandte *E. selousi* vom Zambesi.

Schr. 3. **Rinder, Bovidae.** Hier fällt vor allem ins Auge der mächtige Auerochs oder Wisent, *Bison europaeus*, früher über ganz Mitteleuropa verbreitet, jetzt nur noch im Walde von Bialowitz in Litthauen und im Kaukasus lebend, und der Bison oder amerikanische Büffel, *B. americanus*, der früher in großen Herden auf den Ebenen Nordamerikas sich vorfand, gegenwärtig aber sehr selten geworden ist; links das Sundarind, *Bibos banteng*, das wild in den Gebirgswäldern von Hinterindien und einiger Sundainseln lebt; der Moschusochse, *Ovibos moschatus*, einer gewissen Ähnlichkeit mit den Schafen wegen auch Schafochse genannt, im hohen Norden an der Hudsonsbai und in Grönland verbreitet, ist gegenwärtig auch schon eine Seltenheit geworden. Unser Exemplar wurde durch die deutsche Nordpolexpedition aus Grönland mitgebracht. Rechts ein Stier des wegen seiner Wildheit berüchtigten Kaffern-Büffels, *Bos caffer*, gleichfalls eine Spende Dr. E. Holubs.

Vorne an der Stirnseite des Schrankes sind mächtige Schädel und Gehörne von verschiedenen Rindern aufgestellt.

An der Wand rechts der durch seine ungewöhnlich starken Hörner auffallende Schädel eines Watussi-Rindes, welches in dem Gebiete zwischen den Victoria- und Tanganyika-See gezüchtet wird; ein Andenken an den Afrika-reisenden Oskar Baumann.

Schr. 4. **Seekühe. Sirenidae.** Pflanzenfressende Wassersäugetiere, die man zur Ordnung der Wale rechnet, obwohl sie in ihrem Skelettbau auf eine Verwandtschaft mit den Huftieren hinzuweisen scheinen. In unserer Sammlung nur durch den Lamantin des Amazonenstromes, *Manatus inunguis*, vertreten.

Schr. 5. **Zahnarme Säugetiere, *Edentata*.** Zum Teil sehr eigentümliche Tiere, die weiter in mehrere Familien zerfallen; wir erwähnen die gepanzerten Gürteltiere, *Dasypus*, von welchen verschiedene Arten aus Brasilien aufgestellt sind; die mit außerordentlich verlängerter Schnauze versehenen Ameisenbären, *Myrmecophaga*, ebenfalls aus Brasilien; das Erdferkel, *Orycteropus capensis*, von Südafrika, und rechts im Schranke die teils im tropischen Asien, teils in Afrika lebenden Schuppentiere, *Manis*.

In der Mitte des Schrankes befindet sich eine Gruppe von Faultieren, *Bradypus*.

Schr. 6. Enthält einige Vertreter aus drei verschiedenen Unterordnungen der Huftiere. So die **Tapire**, welche als Unpaarzeher sich naturgemäß den Pferden anreihen und nur wegen der Raumverhältnisse vorläufig von diesen getrennt aufgestellt sind. Dann aus der Gruppe der Paarzeher die **Schweine, *Setigera***, worunter nebst dem europäischen Wildschweine eine Reihe ausländischer Borstentiere wie das afrikanische Warzenschwein, *Phacochoerus*, dann der Babirusa aus Celebes mit langen spiralig eingedrehten Hauern und die amerikanischen Nabelschweine oder Pekkari, *Dicotyles*. Den Schweinen reiht sich auch systematisch als Paarzeher das Flußpferd, *Hippopotamus*, an; hier nur in einem jungen Exemplare zu sehen; Skelett eines alten Tieres. Saal XXXIV, Schr. 1.

An der Vorderseite des Schrankes sind die afrikanischen **Klippdachse oder Klippschliefer, *Hyrax***, aufgestellt, die zwar in ihrer äußeren Erscheinung mehr den Nagetieren gleichen, im Baue ihres Skelettes aber sich den Huftieren anschließen.

Schr. 7—8. **Beuteltiere, *Marsupialia*.** Dadurch charakterisiert, daß sie am vorderen oberen Rande ihres Beckens zwei gabelförmig gestellte Knochen tragen, welche einer beutelförmig vertieften Hautfalte zur Stütze dienen. In dieser am Bauche angebrachten Tasche, dem sogenannten Beutel, werden die sehr unentwickelt zur Welt kommenden Jungen bis zu ihrer weiteren Entwicklung herumge-

tragen. Die Beuteltiere bilden, auf tieferer Stufe stehend, eine Reihe von Familien, welche in manchen Beziehungen mit jener der höheren Säugetiere parallel läuft.

In 7 ist der größte Teil der pflanzenfressenden Beuteltiere untergebracht, so die den Wiederkäuern entsprechenden Känguruhs aus Australien, die besonders durch ihre kräftigen Hinter- und kleinen Vorderbeine auffallen; dann vorne im Schranke in der untersten Reihe die den Nagetieren ähnlichen, Höhlen bewohnenden Wombats, *Phascolumys*, von Tasmanien (Vandiemensland) und der von Früchten lebende Koala oder Beutelbär, *Phascolarctus cinereus*, aus Neu-Südwaies u. s. w.

In 8 links einige australische Flugbeutler, *Petaurus* und *Belideus*, Fruchtfresser, die im Äußeren große Ähnlichkeit mit den Flugeichhörnchen zeigen; weiter die Raubbeutler, so Mitte R. 2 die Beuteldachse oder Bandikuts, *Perameles*, die von Insekten leben, und letzte Reihe unten der Beutelwolf, *Thylacinus cynocephalus*, von Vandiemensland, der oft den Schafherden erheblichen Schaden zufügt, endlich der sogenannte «schwarze Teufel», von den Australiern Devil genannt, *Sarcophilus ursinus*, der dem Geflügel nachstellt.

In der Mitte des Schrankes sind ferner die **Kloakentiere**, *Monotremata*, eingeschoben, und zwar die Schnabeltiere, *Ornithorhynchus paradoxus*, die Ameisenigel, *Echidna*, beide höchst seltsame in Australien lebende Geschöpfe, die, wie neuerlich erst sicher festgestellt wurde, abweichend von allen anderen Säugetieren Eier legen.

Rechts in der letzten Einheit des Schrankes sind die in Amerika heimischen Beutelratten, *Didelphidae*, aufgestellt, unter denen die größten Formen durch die Opossums vertreten werden.

Saal XXXVI.

Säugetiere (Fortsetzung).

Schr. 1. **Schafe, Ovidae.** Es sind hier verschiedene Rassen des zahmen Schafes und der Hausziege zur Aufstellung

gebracht; darunter das durch seine schraubenförmig gewundenen Hörner ausgezeichnete Zackelschaf, eine Rasse, welche in früheren Zeiten besonders in Ungarn gezüchtet und in größeren Mengen auf den Wiener Viehmarkt gebracht wurde; afrikanische Schafe u. s. w. (Wildschafe siehe in 6.)

Schr. 2—3. **Antilopen, Antilopidae.** Aus dieser vielgestaltigen Familie von Hornträgern heben wir hervor: in 2, Mitte, das Gnu oder Wildebeest, *Connochaetes gnu*, welches in seiner Gestalt einerseits an das Pferd und andererseits an die Rinder erinnert; es bewohnt in Herden die Ebenen Südafrikas; rechts und links je ein Exemplar des verwandten gestreiften Gnus, *Connochaetes taurina*, und weiter vorne einige Kuhantilopen oder Hartebeests aus Südafrika, sowie verschiedene Gazellen.

In 3 zweierlei Arten von Pferdeantilopen, *Hippotragus equinus* und *H. niger*, einst häufig in Südafrika, sind dieselben gegenwärtig bereits große Seltenheiten geworden. Vorne eine Beisaantilope, *Oryx beisa*, von Nordostafrika, mehrere Arten der zierlichen Schopfantilopen oder Ducker, worunter der schön gezeichnete *Cephalophus doria* aus Westafrika.

Podium. Hier sind die **größten Landsäugetiere** mitsamt ihren Skeletten zusammengestellt. Vor allem der indische und der afrikanische Elefant, *Elephas indicus* und *E. africanus*. Die beiden aufgestellten Exemplare kamen aus der Menagerie in Schönbrunn in das Museum; der erste, von den Wienern der «Schönbrunner Pepi» genannt, verendete, 20 Jahre alt, im Jahre 1853, der zweite mußte im Alter von 15 Jahren mit Cyankali vergiftet werden (1883), da er, wahrscheinlich infolge der Schmerzen, welche ihm ein kariös gewordener Stoßzahn verursachte, wütend wurde. Daß übrigens unsere zur Schau gestellten Elefanten noch verhältnismäßig kleine Exemplare sind, ist aus den mit aufgestellten Stoßzähnen eines afrikanischen Elefanten ersichtlich, bei welcher Art die Zähne viel größer werden als bei der indischen. Weiter finden wir auf demselben Podium das indische und das sumatranische Nashorn, *Rhinoceros uni-*

cornis und *Rh. sumatrensis*; daneben an der Wand links noch ein schönes Exemplar eines afrikanischen zweihörnigen *Rhinoceros bicornis*, das durch Herrn Ed. Graf Wickenburg im Somalilande erlegt und dem Museum gespendet wurde. Darüber der Schädel eines gleichfalls im Somalilande erlegten Elefanten, ein Geschenk des Herrn R. Wahrmann.



Burrhel, *Ovis nahoora*, Nepal.

Saal XXXVI, Schr. 6.

Auf dem Podium rechts in der Ecke hinten ein älteres Exemplar der in Nordafrika vorkommenden Giraffenart, *Giraffa camelopardalis*, in verschiedenen Größen, davor die erst in neuerer Zeit als besondere Abart festgestellte Somali-Giraffe, *G. camelopardalis reticulata*, eine Spende des Freiherrn C. von Erlanger in Frankfurt, welcher dieselbe 1901 bei Djilandu in Süd-Ogaden, Nordostafrika, erbeutete; neben dieser ein Elentier oder Elch, *Alces machlis*.

Vorne auf dem Podium sind mächtige Gehörne von Rhinocerosarten, Schädel vom Flußpferd u. s. w. aufgestellt.

Schr. 4. **Kamele, *Tylopoda***. Sie zerfallen in zwei Sippen, die eigentlichen Kamele, zu welchen das mit zwei Höckern versehene Trampeltier, *Camelus bactrianus*, welches in der Tatarei, Mongolei und in China als Haustier gezähmt wird, und das einhöckerige Dromedar, *C. dromedarius*, das Schiff der Wüste, welches hauptsächlich in Afrika, aber auch in Arabien, Syrien und im nordwestlichen Indien als Lasttier unentbehrlich ist, gehören. Die zweite Sippe bilden die Lamas, *Auchenia*, welche in Südamerika das Kamel ersetzen und als Lasttiere sowohl wie auch ihrer feinen Wolle wegen gezähmt werden.

Schr. 5. Die **Ziegen, *Capridae***. Hervorzuheben wäre von denselben die Bezoarziege, *Capra aegagrus*, mit mächtig geschwungenem Gehörne, die in West- und Mittelasien heimisch ist und von der, wie man annimmt, unsere Hausziege abstammt; der Alpensteinbock, *C. ibex*, der aber gegenwärtig nur mehr in den piemontesischen Hochalpen, dank der Sorgfalt, mit welcher man ihn dort zu erhalten bemüht war, vorkommt und sonst überall ausgerottet ist; dessen naher Verwandter aus dem Kaukasus, *Capra caucasica*; der Pyrenäensteinbock, *C. pyrenaica* u. s. w.

6. **Schafe, *Ovidae*** (s. auch 1), und zwar Wildschafe, darunter der Mufflon, *Ovis Musimon*, auf den Gebirgen von Korsika und Sardinien heimisch, wird oft in Wildparks, unter anderen auch im kaiserl. Tiergarten bei Wien gehalten; das Mähnschaf, *Ovis tragelaphus* aus Tunis und der «Burrhel» der englischen Sportsmen, *O. nahoor* (s. Abbild. Seite 354), welcher die hohen Gebirge Nepals bewohnt.

Saal XXXVII.

Säugetiere (Fortsetzung).

Schr. 1—2. **Nager, *Rodentia***.

1. In der linken Hälfte die Familie der Hasen, *Leporidae*. Neben verschieden gefärbten Varietäten des gemeinen

Feldhasen, *Lepus timidus*, sehen wir verschiedene Rassen des wilden und zahmen Kaninchens, *L. cuniculus*; den Alpenhasen, *L. variabilis*, welcher im Sommer dunkelbraun, im Winter dagegen schneeweiß gefärbt ist; ferner eine Reihe exotischer Hasen aus Asien, Afrika und Amerika. In der



Murmeltiere, *Arctomys*, Blühnbach, Salzburg.

Kronprinz Rudolf-Sammlung.

Mitte des Schrankes ist das größte aller Nagetiere, das Wasserschwein, *Hydrochoerus capybara*, aufgestellt, welches an den sumpfigen Ufern der größeren südamerikanischen Flüsse lebt. Auch der diesem in der Gestalt ähnliche, aber kleinere Paça, *Coelogenys paca*, und die zierlichen Agutis, *Dasyprocta* sowie die Meerschweinchen stammen aus Südamerika.

Weiter rechts oben finden wir die langschwänzigen Baumstachelschweine, *Cercolabes*, aus Amerika und unten die kurzschwänzigen, Höhlen grabenden Stachelschweine, *Hystrix*, der Alten Welt.

In der oberen Hälfte der letzten Einheit verschiedene meist größere Nager aus Amerika, bemerkenswert darunter. links, die die Anden bewohnende *Chinchilla lanigera*, deren weiches Pelzwerk sehr geschätzt ist; dann, Mitte, der Springhase, *Pedetes caffer*, und die Springmäuse, *Dipus*, welche beide Gattungen durch unverhältnismäßig entwickelte Hinterbeine, mit deren Hilfe sie sich ähnlich wie die Känguruhs springend fortbewegen, ausgezeichnet sind, — sie bewohnen die Steppen und Wüsten von Asien und Afrika; ferner die Nutria oder der Schweifbiber, *Myopotamus coypu*, ein geschätztes Pelztier aus den La Plata-Staaten; und weiter unten endlich der Blindmoll, *Spalax typhlus*, aus der Alten Welt, der von der Haut überwachsene Augen besitzt und wie der Maulwurf unterirdisch lebt.

2. In der ersten Einheit dieses Schrankes einige das Heer der Ratten und Mäuse repräsentierende Arten; von ihnen erwähnen wir nur die Nester bauende Zwergmaus, *Mus minutus*, die Wasserratte, *Arvicola amphibius*; die ursprünglich in Europa allgemein verbreitete Hausratte, *M. rattus*, die aber gegenwärtig eine Seltenheit geworden ist infolge der Verdrängung durch die ursprünglich in Asien heimische Wanderratte, *M. decumanus*. Ferner der Hamster, *Cricetus frumentarius* und die an den nordamerikanischen Gewässern lebende Moschusratte, *Fiber zibethicus*, ein geschätztes Pelztier u. a. In der nächsten Abteilung oben verschiedene Murmeltiere, *Arctomys*, welche auf den Gebirgen von Europa und Asien leben; eine schöne Gruppe unseres Alpenmurmeltieres (s. Abbild. S. 356) ist in der Kronprinz Rudolf-Sammlung im Nebensaale XXXVIII c zu sehen. Dann der Siebenschläfer, *Myoxus glis*, der von den alten Römern als besonderer Leckerbissen betrachtet in den «Glirarien» gemästet wurde. Endlich der durch seine Wasserbauten berühmte Biber, *Castor Fiber*.

In der Mitte und weiter die Familie der Hörnchen, *Sciuridae*, darunter die großen Taguane, *Pteromys*, aus Indien, die zur Gruppe der «fliegenden Eichhörnchen» gehören und deren Beine durch eine Haut verbunden sind, welche den Tieren als Fallschirm bei ihren weiten Sprüngen



Kropfgazelle, *Gazella subgutturosa*, Vorder-Asien.

Sal. XXXVII, Schr. 3.

von Baum zu Baum dient; verschiedene der in der Alten Welt heimischen Erdziesel, *Spermophilus*, und der sogen. Prairiehund, *Cynomys*; Farbenvarietäten und zwei Nester unseres heimischen Eichhörnchens, *Sciurus vulgaris*, dem sich weiter einige größere und zum Teil bunt gefärbte Arten aus Indien und Amerika anschließen.

Schr. 3—6. **Antilopen**, Fortsetzung. (S. S. XXXVI, 2 und 3), und zwar:

3. Verschiedene Gazellen, darunter die asiatische Kropfgazelle, *G. subgutturosa* (s. Abbild. S. 358), dann die afrikanische *G. pelzelni*, *G. soemmeringi* und *G. walleri*.

4. Eine Reihe merkwürdiger Antilopen: die durch ihre aufgetriebene Nase auffallende Saiga aus der Kirgisensteppe, die Gabelantilope, *Antilocapra* aus Nordamerika;



Buschantilope, *Tragelaphus imberbis*, Somaliland.

Saal XXXVII, Schr. 5.

die in Indien häufige und als heilig verehrte Bezoarantilope oder der Black-Buck, *A. cervicapra*, mit ihren schön gedrehten Hörnern; dann verschiedene Bergantilopen wie der Goral, *Nemorhoedus*, vom Himalaya, die Kraushaarantilope, *Capricornis crista*, von den Gebirgen Japans. Die weiße Schneeantilope von den Felsengebirgen Nordamerikas und endlich unsere europäische Antilope, die Gemse in verschiedenen Varietäten.

5. Hier fallen besonders die schraubenhörnigen Anti-

lopen auf, von denen der große Kudu, *Strepsiceros strepsiceros*, vom Kaplande und eine Varietät desselben vom Zambezi je durch eine ganze Familie vertreten sind; ihnen reiht sich der kleine Kudu, *Strepsiceros imberbis*, vom Somaliland an; dann die Streifen- oder Schirrantilope, *Tragelaphus scriptus*, und verschiedene Zwergantilopen, *Nanotragus*. Die meisten der in diesem sowie in dem nächsten Schranke enthaltenen Präparate sind eine Spende des Herrn Dr. E. Holub.

6. Verschiedene Vertreter der Gruppe der Wasserantilopen, wie der sogenannte Wasserbock, *Kobus ellipsiprymnus*, die Rohrantilope oder der Reitbock, *Cervicapra arundinum*, dann die schöne Pallaantilope, *Aepiceros melampus*.

Schr. 7. Hirsche, **Cervidae**.

Von unserem heimischen Edelhirsch, *Cervus Elaphus*, ist neben einem mächtigen vielendigen Exemplar aus den Donau-Auen bei Wien ein großer Hirsch ohne Geweih aufgestellt, welcher, im Jahre 1880 in Niederösterreich geschossen, von weiland Sr. k. und k. Hoheit Kronprinz Rudolf dem Museum gespendet wurde. Obwohl demselben der männliche Kopfschmuck fehlte, war er ein starker Brunfthirsch, der manche Wunde aus den Kämpfen mit seinen bewehrten Nebenbuhlern aufweist. Weiter sehen wir in demselben Schranke das für die Bewohner der Polargebiete so überaus wichtige Renntier, *Rangifer tarandus*, einen Damhirsch, *C. dama*, und ein Exemplar des sibirischen Rehbockes, *Capreolus pygargus*; ferner einige exotische Hirscharten und die **Moschustiere**, die sich hauptsächlich durch den Mangel eines Geweihes von den Hirschen unterscheiden und durch einen Beutel in der Nabelgegend, der Moschus abscheidet, ausgezeichnet sind; sie bewohnen die Gebirge Mittelasiens. Ihnen schließen sich an der Napu, *Tragulus javanicus*, von Java, und der zierliche Kanchil, *T. fulviventris*, von Saigon.

Erwähnen wollen wir noch den in der Ecke beim Fenster links angebrachten, sehr schön präparierten Kopf eines Elchkalbes, welches zu Rudnik in Galizien in einem Reviere des Herrn Grafen Hompesch erlegt wurde.

Saal XXXVIII.

Säugetiere (Fortsetzung).

Raubtiere aus den Familien der Hunde und Katzen, ferner die Robben, und zwar:

Schr. 1. Familie der **Hunde, Canidae**. Wir sehen hier in den beiden ersten Einheiten verschiedene Füchse; neben unserem «Reinecke» den amerikanischen Kreuz- und Silberfuchs, ferner den im hohen Norden lebenden Polarfuchs, *Canis lagopus*, der bald mit schneeweißem, bald mit blaugrauem (Blaufuchs) Pelze vorkommt. Unten der durch seine großen Ohren auffallende, schlank gebaute Fennek oder Wüstenfuchs, *Megalotis zerda*. In der Mitte mehrere Arten von Wölfen, wie der asiatische Alpenwolf, *C. alpinus*, der in Nordafrika häufige Prairiewolf, *C. latrans*, der seltene südamerikanische Mähnenwolf, *C. jubatus*, und schließlich der europäische *Canis lupus*. Rechts verschiedene Schakale, darunter auch ein Exemplar aus Dalmatien, wo Schakale nur noch auf der Halbinsel Sabioncello und auf der Insel Curzola vorkommen, und ein anderes Stück aus Ungarn, wo ausnahmsweise einzelne zu treffen sind. Unten der sogenannte Marderhund, *Nyctereutes viverrinus*, und der Hatsimon, *N. procyonoides* von Japan und China.

2. Zunächst noch einige Arten aus der Familie der Hunde; so der brasilianische Fuchs, *Pseudalopex azarae*, der über ganz Südamerika, vom Äquator bis zur Südspitze von Patagonien verbreitet ist; der Dingo, *C. dingo*, ein in Australien verwilderter Schäferhund, der dort, weit verbreitet im ganzen Lande, in den Wäldern, Gebüsch und Gehölzen seine Schlupfwinkel hat und zur Nachtzeit seine den Schafherden sehr gefährlichen Raubzüge antritt.

Weiter finden sich in den nächsten Reihen einige zur Familie der **Marder, Mustelidae**, gehörige Tiere, wie verschiedene Arten von Fischottern, *Lutra*, von welchen insbesondere die *Lutra brasiliensis* durch ihre Größe auffällt; dann rechts oben der Vielfraß, *Gulo borealis*, der gegen-

wärtig im hohen Norden Europas, in Sibirien und Nordamerika verbreitet ist, und darunter einige Dachse.

In der zweiten Reihe im Schranke sind dann die **Hyänen** aufgestellt, und zwar die gemeine gestreifte Hyäne, *Hyaena striata*, die beinahe ganz Afrika und Südasiens bewohnt; ein schönes Exemplar derselben (s. Abbild.) befindet sich in der Kronprinz Rudolf-Sammlung im Neben-



Gestreifte Hyäne, *Hyaena striata*.

Kronprinz Rudolf-Sammlung.

saal XXXVIII c.; weiter die seltenere gefleckte Hyäne, *H. crocuta*, die im südlichen und östlichen Afrika verbreitet ist; *H. brunnea* kommt in Südafrika vor.

Schr. 3—4. **Katzenartige Raubtiere, *Felidae***, und zwar in 3 zunächst der Irbis, *Fel. uncia*, der durch sein wolliges, schwarzgeflecktes Fell für den Aufenthalt in kälteren Landstrichen — er bewohnt Zentralasien bis Sibirien hinauf — geeignet erscheint; die schön gezeichnete Buschkatze, *Felis serval*, die hauptsächlich in Südafrika vorkommt und sich leicht zähmen läßt; die durch ihre Gestalt noch an die Hunde erinnernden Geparde, *Cynailurus*, die, in Afrika und

dem südwestlichen Asien heimisch, auch als Jagdleoparde bezeichnet werden, weil sie sich leicht zähmen und zur Jagd auf Gazellen abrichten lassen; neben verschiedenen Formen des europäischen Luchses, *Lynx vulgaris*, andere diesem verwandte Arten aus Asien, Afrika und Amerika.

In 4 kleinere Tiere aus der Familie der Katzen, meist aus Amerika; das größte in Amerika lebende Raubtier der Familie, der Silberlöwe oder Kuguar, auch Puma genannt, *F. concolor*, der dem Löwen der Alten Welt zunächst verwandt ist und in der südlichen wie in der nördlichen Hälfte des genannten Weltheiles weit verbreitet vorkommt; weiter die europäische Wildkatze, *F. catus*, nebst verschiedenen verwandten Arten aus Asien und Afrika.

Schr. 5. **Flossenfüßer oder Robben, Pinnipedia.** Vor allem lenken unter ihnen durch ihre Größe die Aufmerksamkeit auf sich das Walroß, *Trichechus rosmarus*, mit seinen mächtigen, nach abwärts gerichteten Eckzähnen des Oberkiefers, welches einst auch an den Küsten von England und Schottland lebte, jetzt aber ganz in die Polar-meere zurückgedrängt ist, und der Seelöwe, *Otaria stelleri*, welcher auf die kalte nördliche Zone des Großen Ozeans beschränkt zu sein scheint, dann der weit verbreitete Seebär, *Otaria ursina*, der von den polaren bis in die tropischen Gebiete des Großen Ozeans zu beobachten ist. Noch seien die durch ihre dick aufgeschwollene Schnauze ausgezeichnete Blasenrobbe oder Klappmütze, *Cystophora cristata*, und der bärtige Seehund oder die Bartrobbe, *Phoca barbata*, welche beide gelegentlich der österreichischen Expedition nach Jan Mayen erbeutet wurden, hervorgehoben.

Schr. 6. Die **Bären, Ursidae.** In der Mitte ein großer Eisbär, *Ursus maritimus*, und neben ihm ein braun gefärbtes Exemplar des gefürchteten amerikanischen Grislibären, *U. ferox*, der unseren europäischen braunen Bären, *U. arctos*, an Größe beträchtlich übertrifft. Weitere bemerkenswerte Arten sind der mit außerordentlich langen Krallen bewehrte zottige Lippenbär, *U. labiatus*, aus Indien; der schwarz gefärbte amerikanische Baribal, *U. americanus*; dann an der

Stirnseite des Schrankes gegen das Fenster einige kleinere Arten, wie der brasilianische Nasenbär, *Nasua narica*, der ebenfalls in Süd- und Zentralamerika heimische Wickelbär, *Cercoleptes caudivolvulus*, der eine Mittelform zwischen Bären und Mardern darstellt, und der nordamerikanische Waschbär, *Procyon lotor*.

Schr. 7. Enthält die großen Raubtiere aus der Familie der **Katzen**: der Löwe, *Felis leo*, erscheint besonders durch zwei neue Präparate vertreten, das eine ein altes typisches Männchen, das andere ein jüngeres Exemplar der heller gefärbten Varietät aus dem Somalilande; den bengalischen oder Königstiger, *Felis tigris*, das gefürchtete Raubtier Indiens, und einige Abarten desselben, wie den kleineren, gedrungen gebauten Sundatiger und den langhaarigen nordasiatischen Tiger aus Korea; verschiedene Panther aus Afrika und Indien, darunter ein Exemplar der schwarzen Spielart; endlich den Jaguar oder die Unze, *Felis onca*, aus Brasilien.

Nebensaal XXXVIII c.

Kronprinz Rudolf-Sammlung.

Diese Sammlung besteht durchwegs aus von weiland Sr. kaiserl. und königl. Hoheit dem durchlauchtigsten Herrn Erzherzog und Kronprinzen Rudolf erlegten Vögeln und Säugetieren, welche dem k. k. naturhistorischen Hofmuseum übergeben wurden und die, in einem besonderen Saale vereinigt, ein bleibendes Andenken an den hohen Gönner und Förderer der Wissenschaft bilden.

Wir sehen hier die ersten Ergebnisse des Sammeleifers des wißbegierigen jungen Prinzen ebensowohl wie die Ausbeute der späteren Studienreisen des herangereiften Beobachters und Forschers — eine Anzahl kleiner Vögel als die ersten bescheidenen Jagdtrophäen des angehenden Schützen neben den letzten Adlern, der letzten Trappe, den letzten Hirschgeweihen des in jederlei Weidwerk gerechten Jägers.

Insoferne Kronprinz Rudolf seit jeher Seine besondere Aufmerksamkeit der Beobachtung der Vögel geschenkt hatte, sind auch diese in der Sammlung in überwiegender Menge vertreten. Zahlreiche Jagdausflüge in die mannigfaltige Verschiedenheit bietenden Reviere der nächsten Umgebung von Wien haben zunächst das Materiale dazu geliefert, welches dann durch weitere Exkursionen im Gebiete der Monarchie, insbesondere durch die Reisen an die untere Donau und an die dalmatinische Küste, sowie ferner durch die ins Ausland, nach Spanien, Portugal und Marokko, nach Ägypten und Palästina unternommenen Expeditionen eine bedeutende Bereicherung erfuhr. In zwei großen Wandschränken sind allerlei Raubvögel, insbesondere Geier, Adler und Falken, nebst einigen Vierfüßern, wie Marder, Wildkatze, Luchs, Wolf und Fuchs, aus den verschiedensten Gegenden in ebenso malerischen als naturgetreuen Stellungen gruppiert.

Ein kleinerer Schrank an einem Pfeiler zwischen den Fenstern enthält hauptsächlich Sumpf- und Wasservögel, während in einem zweiten solchen Schranke vorwiegend Hühnervögel ausgestellt erscheinen.

Außerdem sind noch einige Vögel und Säugetiere unter Glas in den Ecken und frei an den Wänden angebracht, deren Schmuck durch die von dem verewigten durchlauchtigsten Kronprinzen in den Revieren des Wienerwaldes erbeuteten Hirsch- und Rehweweie vollendet wird. Sämtliche Tiere in diesem Saale sind von Herrn Hodek präpariert und aufgestellt.

Saal XXXIX.

Säugetiere (Fortsetzung).

Schr. I. Kleinere Raubtiere, und zwar zunächst aus der Familie der **Marder, *Mustelidae***, von welchen zahlreiche Arten in allen Weltteilen, mit Ausnahme von Australien, verbreitet sind. Es gehören dahin die Stinktiere, *Mephitis*, in der ersten Schrankeinheit, die, in ihrer Form den Dachsen

ähnlich, in mehreren Arten in Nord- und Südamerika leben und ihren Namen einem höchst wirksamen Verteidigungsmittel verdanken, mit welchem sie sich ihrer Feinde erwehren.



Edelmarder, *Mustela martes*.

Kronprinz Rudolf - Sammlung.

Sie bespritzen dieselben mit einer pestilentialisch stinkenden Flüssigkeit, welche in gleicher Weise Menschen wie Tiere von ihrer Verfolgung abhält; unser heimischer Edelmarder, *Mustela martes* (s. obige Abbild. eines in der Kron-

prinz Rudolf-Sammlung Nebensaal XXXVIII c. aufgestellten Exemplares), und Steinmarder, *M. foina*; in der zweiten Schrankeinheit, der Zobel, *M. zibellina* und der Iltis, *M. pavorius*, dann das Frettchen, *M. furo*, welches nichts anderes als ein gezähmter Abkömmling von Iltis-Albinos ist; es wird zum Behufe der Jagd auf Kaninchen, in England auch zur Vertilgung der Ratten gezüchtet; dann die ihres kostbaren Pelzwerkes wegen hoch geschätzten



Pharaoratte, *Herpestes Ichneumon*, Ägypten.

Kronprinz Rudolf-Sammlung.

Nörze oder Wasserwiesel, *M. lutreola* und Hermeline, *M. erminea*, das gemeine Wiesel, *M. vulgaris*.

Weiter schließt sich in den letzten drei Abteilungen des Schrankes die Familie der **Schleichkatzen, Viverridae**, an. Wir heben von denselben hervor, in der Mitte, den Ichneumon oder die Pharaoratte, *Herpestes ichneumon*, welcher durch Vertilgung der Krokodileier nützlich ist und darum bei den alten Ägyptern als heiliges Tier galt (s. obige Abbild. eines in der Kronprinz Rudolf-Sammlung befindlichen Exemplares); den plumpen, auf Sumatra und Borneo vorkommenden Mampalon, *Cynogale benetti*; die

auf Südasien und die benachbarten Inseln beschränkten Roller, *Paradoxurus*, die eine äußere Ähnlichkeit mit den Katzen besitzen; das sehr seltene Beutelfrett, *Cryptoprocta ferox*, von Madagaskar; endlich in der letzten Einheit die Zibetkatze, *Viverra civetta*, aus Afrika, welche in Afterdrüsen den früher als Medikament und jetzt noch seines intensiven Geruches wegen hochgeschätzten und teuer bezahlten Zibet ausscheidet, die Genettkatze, *Genetta vulgaris*, welche in Nordafrika, aber auch in Südeuropa vorkommt und gezähmt wie unsere Hauskatze zur Vertilgung von Ratten und Mäusen verwendet wird.

Schr. 2. Rückwärts an der Wand sind der ganzen Breite des Schrankes nach verschiedene große **Fledermäuse**, *Chiroptera*, aufgestellt; darunter insbesondere verschiedene Arten der zumeist in der indischen Region verbreiteten Flughunde, *Pteropus*, die sich hauptsächlich von Früchten nähren, selbst aber den Eingebornen zur beliebten Speise dienen. Eine größere Anzahl kleinerer Fledermäuse ist an den schmalen Wänden nächst den Fenstern angebracht.

Weiter unten sind in den zwei ersten Einheiten des Schrankes die meist kleinen **Insektenfresser**, *Insectivora*, aufgestellt. Zunächst die Spitzmäuse, Maulwürfe, mehrere Arten von Igeln u. s. w., dann die große weiße Spitzratte, *Gymnura candida*, von Malakka und Sumatra; der Bisamrüssler oder Wuchuchol, auch Desman genannt, *Myogale moschata*, der mehr im Wasser als am Lande an den Ufern von Flüssen und Seen im südöstlichen Rußland lebt; der afrikanische Rohrrüssler, *Macroscelides rupestris*; endlich das auf den Sundainseln häufige, auf Bäumen lebende Spitzhörnchen, *Cladobates javanicus*, und die sogenannten fliegenden Makis oder Pelzflatterer, *Galeopithecus*, von Hinterindien und den Sundainseln.

Schließlich folgen dann in den übrigen Abteilungen des Schrankes die **Halbaffen**, *Prosimiae*; dazu gehört (noch auf der Mittelstufe in der Mitte) eines der seltsamsten Tiere, der kleine Kobold oder Gespensteraffe, *Tarsius spectrum*, der durch seine riesigen Augen, seine langen

Hinterbeine und seine eigentümlichen Finger und Zehen auffällt; er lebt, aber überall selten, auf den malayischen Inseln; die in Indien heimischen Loris, *Nycticebus*, die



Aye-Aye oder Fingertier.
Chiromys madagascarensis, Madagaskar.

Saal XXXIX, Schr. 2.

man auch als Faulaffen bezeichnet hat; der südafrikanische Galago, *Galago moholi*; das sehr seltene Fingertier oder Aye-Aye, *Chiromys madagascarensis* (s. obige Abbild.), mit ganz eigentümlich verlängerten, zum Teil nackten Fingern und Zehen, mit welchen das Tier seine

Nahrung, Larven und Würmer, aus den Baumritzen hervorholt. Endlich einige Arten der formenreichen Familie der Makis oder Lemuren, *Lemuridae*, aus Madagaskar, in sehr schön präparierten Exemplaren.

Schr. 3—7. Durchwegs Affen, *Simiae*, die in solche der Alten und solche der Neuen Welt zu scheiden sind und durch zahlreiche Gattungen in den warmen Zonen dieser beiden Teile der Welt vertreten werden.

3—4. Amerikanische Affen, *Platyrrhini*, und zwar:

In 3 die zierlichen kleinen Löwen- und Seidenäffchen, *Hapale*; das nicht minder zierliche und in seinen Bewegungen anmutige langschwänzige Totenköpfchen, *Chrysotrix sciurea*, welches in Guyana häufig ist; der Uakari, *Brachyurus ouakari*, der durch seinen ganz kurzen Schwanz, kurzen Kopf, aber sehr lange Rückenhaare ein sehr eigentümliches Ansehen gewinnt; er bewohnt ein beschränktes Gebiet am Caqueta, einem Nebenfluß des Amazonenstromes; ferner die langhaarigen Springaffen, *Callithrix*, die ihren Namen ihrer außerordentlichen Beweglichkeit verdanken, aus Südamerika; rechts, die großäugigen Nachtaffen, *Nyctipithecus*, welche im Osten des wärmeren Teiles von Südamerika leben, bei Tage lichtscheu und träge schlafen, Nachts dagegen große Lebhaftigkeit entwickeln.

4. Links oben die bärtigen Schweifaffen, *Pithecia*, mit dickem, langbehaartem, buschigem Schwanz, die auf die nördlichen Teile von Südamerika beschränkt sind; rechts oben die Rollaffen, *Cebus*, unter welchen der Kapuzineraffe, *C. capucinus*, mit unbehaarter, faltiger, fleischfarbiger Stirn aus dem südlichen Brasilien der bekannteste ist; die Wickelschwänze, *Gymnurae*, die einen meist sehr langen, am hinteren Ende kahlen und als Werkzeug zum Greifen dienenden Schwanz besitzen; zu ihnen gehören (links unten) die schlank gebauten, mit sehr langen Extremitäten versehenen Klammeraffen, *Ateles*, welche im tropischen Südamerika leben und sich stets in den Kronen der höchsten Bäume aufhalten; und in der Mitte die großen, dicht behaarten Brüllaffen, *Mycetes*, die infolge ihres eigentümlich

gebauten Kehlkopfes ein furchtbares Geheul hervorbringen können; sie bewohnen ebenfalls Südamerika; schließlich rechts unten die weichhaarigen Wollaffen, *Lagothrix*.



Schimpanse, *Troglodytes niger*, Westafrika.

Saal XXXIX, Schr. 6.

Schr. 5—7. Affen der Alten Welt, und zwar:

5. Besondere Aufmerksamkeit verdient der Magot oder Hundsaffe, *Inuus sylvanus*, als der einzige Affe, der außer in Nordafrika auch noch in Europa vorkommt, und zwar auf den Felsen von Gibraltar, wo er von den Eng-

ländern sorgfältig gehegt wird. Anschließend die in den Menagerien so häufigen Makaken, Hutaften, Rhesus- und Schweinsaffen und der graubärtige Wanduru. Aus der Gruppe der Paviane oder Hundskopffaffen, an der Stirnseite gegen das Fenster sei zunächst der große Mantelpavian, *P. hamadryas*, erwähnt, der in Arabien und Nordostafrika heimisch, von den alten Ägyptern göttlich verehrt wurde, eine Verehrung, deren Folgen man noch darin zu erkennen glaubt, daß die Bewohner der Steppenländer des inneren Afrika seinen haarigen Kopfputz durch ihre eigene Frisur genau nachahmen; auf der Mittelstufe der schwarzbraune große Dschelada, *P. gelada*, aus Abessinien; der Bärenpavian oder Tschakma, *Cynocephalus porcarius*, aus Südafrika; der häßliche Mandrill, *P. maimon*, aus Guinea, dessen plumpe Gestalt durch seine zinnoberrote Nase, seine blauen Wangen und den hochroten After noch abstoßender wird.

6. Hier sind die großen anthropomorphen oder menschenähnlichsten Affen zusammengestellt, der furchtbare Gorilla, *Troglodytes gorilla*, der in den Urwäldern des westlichen äquatorialen Afrika lebt; der viel sanftere, kluge und abrichtbare Schimpanse, *T. niger*, der in Guinea und weiter bis tief hinein in das Innere von Afrika verbreitet ist (s. Abbild. Seite 371), und der asiatische Vertreter der Gruppe, der Orang-Utang oder Waldmensch, *Simia satyrus*, der Sumatra und Borneo bewohnt, wohl der häßlichste unter allen, durch seine wulstig aufgeschwollenen Lippen, seine übermäßig langen, zottig behaarten Arme u. s. w. Weiter finden wir im selben Schranke mehrere Arten der durchwegs in Ostindien und auf den benachbarten Inseln heimischen schlankeren Gibbons, *Hylobates*, die durch ihre besonders langen Arme, die bei aufrechter Stellung des Tieres bis zum Boden herabreichen, charakterisiert sind. Derselbe Schrank enthält noch den zierlichen *Colobus guereza*, aus Abessinien, der durch seine lange seidenartige Behaarung auffällt; endlich ein Paar des auf Borneo lebenden Nasenaffen, *Nasalis larvatus*, dessen rüsselartig verlängerte bewegliche Nase sein Gesicht zu einer beinahe lächerlichen

Fratze macht; die beiden eben genannten Arten gehören in die Familie der Schlankaffen, *Semnopithecinae*.

7. Weitere Schlankaffen, dann die sogenannten Meerkatzen, *Cercopithecus*. Wir erwähnen von ersteren den weißen Hulman, *Semnopithecus entellus*, der von den Hindus als eine ihrer vornehmsten Gottheiten verehrt wird, und dessen Haarwuchs das Gesicht wie eine Pelzmütze umrahmt;



Dianaaffe, *Cercopithecus Diana*, Guinea.

Saal XXXIX, Schr. 7.

den ihm nahe verwandten *S. schistaceus*, der im Himalayagebirge bis zu Höhen von 4000 Meter emporsteigt, und den durch seine bunte Färbung ausgezeichneten *S. nemaus*, aus Cochinchina. Die artenreiche Gattung der Meerkatzen ist in Afrika verbreitet; es sind meist mittelgroße, zierliche, überaus behende Tiere, die in der Regel truppweise vereinigt leben, darunter der Dianaaffe, *Cercopithecus diana* (s. obige Abbild.) aus Westafrika.



F. Botanische Sammlungen.

Zweites Stockwerk, Saal L bis LIV.

Saal L bis LIII.

Wissenschaftliche Hauptsammlung.

Hier ist die als «Wiener Herbarium» den Fachgenossen wohlbekannte Pflanzensammlung, weitaus die größte, welche sich in unserer Monarchie befindet, in den Wand- und Mittelschränken aufbewahrt. Sie umfasst jetzt, nachdem die dem Museum legierten Sammlungen von Prof. Reichenbach (Sohn) eingereiht worden sind, 10.300 Faszikel mit circa 1,000.000 Spannblättern.

Die Samenpflanzen (Phanerogamen) sind nach Bentham und Hookers System geordnet, nach Durands «Index generum» numeriert und in den Sälen L—LIII untergebracht. Die Sporenpflanzen (Kryptogamen), nach den besten Monographien geordnet, befinden sich im Saale LIII. Die niederen Tafelkästen der Säle L—LIII enthalten die Samen- und Holzsammlung. Die ganze Sammlung wird fortwährend für das Studium und die fachmännische Benützung bereit gehalten, bildet aber der Natur der Sache nach kein Objekt einer Schaustellung für das große Publikum.

Einige Schauobjekte befinden sich aber an der Stirnseite der Mittelschränke unter Glasrahmen, und zwar in den Sälen LI und LII Typen von Kryptogamen, so in ersterem: an Kasten 25 japanische Meertange, an Kasten 26 das durch-

löcherte *Agarum Turneri*; Kasten 28 zeigt zierliche, zu den Meeralgen gehörige Rhodophyceen wie *Plocamium*, *Dasya*, *Rhodymenia*, *Delesseria* und die Riesen unter den Meeralgen *Laminaria digitata* sowie die Spitze von *Macrocystis pelagica*, deren bis 300 m langer mit Luftblasen versehener, auf der Meeresoberfläche flutender Thallus oft als «Meerschlange» gegolten hat.

Der nächstfolgende Kasten 29 enthält große Meertange, namentlich *Ecklonia*-Arten, von denen eine, *Ecklonia buccinalis*, aus der See bei Tasmania am Gesimse angebracht ist.

Der nächste Saal LII zeigt an den Kästen 38 und 39 Bilder von einheimischen genießbaren Pilzen in Aquarellfarben ausgeführt mit Angabe ihrer vulgären wie ihrer wissenschaftlichen Namen, samt kurzen Bemerkungen über ihre Eigenschaften und ihre auffallenden Merkmale, besonders mit Rücksicht auf die Unterscheidung von sehr ähnlichen aber giftigen Pilzen. Auf den Schränken 39 und 41 befinden sich die Büsten von Nikolaus und Josef Freiherren von Jacquin. Die Stirnseite des Schrankes 41 enthält die Fortsetzung der Bilder eßbarer Pilze, Schrank 42 zeigt die verdächtigen und giftigen Pilze.

Im Saale LIII sind in gleicher Weise Abbildungen von Pflanzen angebracht, und zwar am Schr. 50 und 51 Aquarellbilder von Araceen aus einer in der botanischen Abteilung aufbewahrten, bei 3500 Nummern zählenden Sammlung von Pflanzenabbildungen, welche seinerzeit Herr Gartendirektor H. W. Schott für seine wissenschaftlichen Arbeiten anfertigen ließ. Schr. 53 bietet die von F. Král in Prag nach neuer Methode verfertigten Dauerpräparate von Massenkulturen pathogener und saprophytischer Mikroorganismen, darunter zahlreiche Bacillen und Bakterien, welche die gefährlichsten Krankheiten des Menschen und der Tiere erzeugen. Am letzten Kasten 54 sind Tafeln aus dem von Dr. H. v. Wawra und Dr. G. v. Beck bearbeiteten botanischen Teile des hierorts erschienenen Reisewerkes Ihrer Hoheiten der Prinzen von Sachsen-Coburg-Gotha: «Itinera Principum S. Coburgi» zur Ausstellung gebracht.

von *Ravenala madagascariensis* (F. 15) aus Madagaskar, die aromatischen Früchte des Sternanis, *Illicium anisatum* aus Ostasien (Fig. 16).

4. *Gymnospermae*.

a) Cykadeen (F. 17 und 18 oben im 1. Glaskasten). Blüten und Fruchtsände, sowie Samen, darunter insbesondere F. 17: ein schöner Fruchtsand, sowie männliche Blütenstände (s. die Abbild.) von *Encephalartos* aus Zanzibar und von *Macrozamia Denisonii* aus Australien; Früchte von *Cycas revoluta* aus Japan. b) *Coniferae* (F. 17—20 und 25—26 des 1. Glaskastens). Früchte, Fruchtsände und Samen, darunter (F. 17 und 18) eine reiche Auswahl mexikanischer Zapfen, namentlich die großen Zapfen der *Pinus ayacahuite* und *P. Montezumae*; die Zapfen der Himalayafichten *Picea Khetrow* und *Abies Webbiana*; ein fruchtendes Exemplar von *Welwitschia mirabilis* (F. 19), die kugeligen Zapfen der Himalaya- und Libanonzedern,



Männliche Blüte von *Encephalartos*.

Salz LIV, F. 17.

Cedrus Deodara und *C. Libani*. F. 19—20 enthält die Früchte von sämtlichen österreichischen Koniferen und deren Blendlingen. F. 25—26 zeigt Objekte aus der Rauchschen Koniferensammlung, darunter die Riesenzapfen von *Pinus Coulteri* und *P. Sabiniana* aus Kalifornien, eine reiche Sammlung von *Araucaria*-Zapfen, so von *A. imbricata* aus Chili, von der Norfolkanne, *A. excelsa*, von der Insel Norfolk, von

A. Cunninghamsi aus Ostaustralien und *A. brasiliensis* aus Brasilien; F. 26 bietet dicht mit Zapfen besetzte Wipfel von *Pinus pinaster*, der Seestrandskiefer, aus Madeira, prächtige zapfentragende Zweige von *Abies nobilis* und die mit zierlichen Zapfen besetzten Zweige von *Pseudolarix Kaempferi* aus China, beide aus Leichtlins Garten in Baden-Baden. — Auf dem Kasten selbst stehen eine kleine *Welwitschia mirabilis*, die sich mit Früchten auch im F. 18 befindet, sowie ein Bäumchen von *Leucospermum conocarpum*, von Dr. Holub aus



Früchte von *Lodoicea Sechellarum*.

Saal LIV, F. 21.

Südafrika mitgebracht; auch sind herabhängende getrocknete Kannenblätter von *Nepenthes bicalcarata* aus Borneo zu sehen.

5. Palmen (F. 21—24 des 1. Glaskastens). Namentlich Früchte und Fruchtstände. Auffällig darunter F. 21 (oben) der kopfförmige Fruchtstand der so wertvollen Ölpalme aus Guinea, *Elaeis guineensis*; die zweiteiligen Früchte der Sechellenpalme, *Lodoicea Sechellarum* (s. obenstehende Abbild.), die größte Baumfrucht der Erde, die 10 Jahre zur Erlangung der vollen Reife benötigt. Sie wird hin und wieder von den Meeresfluten an die indischen Gestade angeschwemmt und kam von dort früher als mit Gold aufgewogenes Heilmittel «Maledivische Nuß, Coco de mer» in den Handel. F. 22 zeigt die blauen Weintrauben ähnlichen Fruchtstände von

Chamaerops excelsa aus Ostasien; die mit glänzenden Panzerschuppen versehenen Früchte von *Raphia*-Arten, deren intakte Fruchtstände an der Wand III angebracht sind. Im F. 23 erblickt man: die Früchte und Fruchtstände der Delebo- oder Palmyrapalme, *Borassus flabelliformis*, Ostindien und dem Sudan angehörig, eine der wichtigsten Nutzpflanzen, deren Früchte als wichtiges Nahrungsmittel dienen und aus deren Saft Palmwein (Toddy), Syrup und Zucker bereitet werden, die Nüsse von *Phytelephas macrocarpa* aus Südamerika und von *Sagus amicornum* von den Südsee-Inseln, deren hornartiges Sameneiweiß das vegetabilische Elfenbein, ein Surrogat des echten, liefert; weiters die verschiedenen Formen der Nüsse der Kokospalme, *Cocos nucifera*, die, ursprünglich im tropischen Asien heimisch, ihres großen Nutzens wegen auch in die Tropenländer der anderen Weltteile verpflanzt wurde; endlich die Früchte der in Ägypten und Nubien heimischen Doompalme, *Hyphaene thebaica* (F. 24, s. auch Wand VII) und unten ein Fruchtzweig der auf Tenerife heimischen wilden Dattelpalme, *Phoenix silvestris*.

6. Kryptogamen (F. 27—30 des 1. Glaskastens). Darunter bemerkenswert: die löffelförmigen Hutpilze (F. 27), namentlich *Fomes Amboinensis*; die zinnoberroten Hüte des *Polystictus sanguineus* aus den Tropenländern; ein ölhaltiges Sklerotium von *Mylitta australis* aus Viktoria (F. 28); die federleichte Kugel der *Eriosphaera Fenzlii* von den Nikobaren, eine merkwürdige Mißbildung von *Polyporus squamosus* (F. 29), der einheimische, oft kolossale Dimensionen erreichende, eßbare Löcherpilz, *Polyporus sulphureus*; F. 30: der als Feuermateriale benützte Seetang, *Durvillea utilis*, aus dem stillen Ozean; riesige Staubpilze (*Lycoperdon bovista*) aus unseren Ländern; Moos- und Charentuffe, kolossale Hut- und Baumpilze.

7. Größere Früchte, Fruchtstände und Samen (F. 31—40 im 1. und 2. Glaskasten). Namentlich von Mono- und Dicotyledoneae, darunter F. 31 die Früchte von *Pandanus Lais*, *P. furcatus* und des Kakaobaumes aus Brasilien, *Theobroma cacao*; F. 32 die barock gestalteten Früchte von *Barringtonia*

speciosa aus Sumatra und *Calosanthus indica* mit zartgeflügelter Samen; F. 33 die Früchte der Lotosblume, *Nelumbium speciosum*; der Ricinusstaude, *Ricinus communis*; die eßbaren Paranüsse, *Bertholletia excelsa*, aus Brasilien; die derben Früchte von *Kigelia abyssinica* und *pinnata*, die keulenförmigen Früchte von *Luffa cylindrica*, deren Fasernetz zu Schwämmen Verwendung findet; F. 34 Blütenzweige des in Südeuropa prächtig gedeihenden australischen Fieberbaumes, *Eucalyptus globulus*; die merkwürdigen Früchte von *Dillenia indica* aus Ostindien; F. 35 und 36 vornehmlich eine Auswahl von den ungemein formenreichen Früchten der Hülsenpflanzen, *Leguminosae*; darunter beachtenswert die säbelförmigen Hülsen von *Poinciana regia* aus Madagaskar, die stielrunden, oft Spazierstocklänge erreichenden Früchte von *Cassia fistula*; die mit Brennhaaren bedeckten Hülsen der *Mucuna urens* aus Südamerika; die durch ihre Öffnungsweise der Hülse bemerkenswerte Mimosenart *Entada abyssinica* aus Afrika, und die größten aller Hülsen von *Entada scandens* und *monostachya* aus den Tropen; F. 36 die stacheligen Früchte von *Caesalpinia Bonducella*, die Flügel Früchte von *Centrolobium* aus Brasilien und die äußerst zierlich geflügelte Samen enthaltende Kürbisfrucht von *Zanonia macrophylla*, die Kopal ausschwitzen den Hülsen von *Hymenaea* aus Brasilien. F. 37 und 38 enthält vornehmlich die Früchte und Fruchtstände von Proteaceen, so die an Tannenzapfen erinnernden Früchte des Silberbaumes vom Kap der guten Hoffnung, *Leucadendron argenteum*, und die derben Früchte von *Banksia*- und *Hakea*-Arten aus Australien. F. 39 zeigt die stacheligen Duriofrüchte aus Hinterindien, deren Fruchtfleisch sehr angenehm schmeckt, dabei aber einen höchst widrigen Geruch nach faulen Zwiebeln besitzt, dann die gehörnte Frucht von *Martynia proboscidea* aus Mexiko. Im F. 40 fallen auf: die Hängefrüchte des Baobab, *Adansonia digitata*, aus Zentralafrika und *Adansonia madagascariensis* Baill., die kolossalen urnenförmigen, mit einem Deckel versehenen Früchte von *Lecythis urnigera* (s. Abbild. S. 382) und *L. vasiformis* aus Brasilien, Flügel-

früchte von *Dipterocarpus*-Arten und die die falsche Baumwolle liefernden Früchte von *Eriodendron anfractuosum*.

8. Wichtigste Nutzpflanzen samt ihren Produkten (F. 41—64 im 2. und 3. Glaskasten). Die getrockneten Exemplare sind auf mit Papier überzogene Holzplatten gespannt, während vor denselben die aus ihnen gewonnenen Produkte (zum Teil auch nachgebildet) stehen. Wir finden hier die Getreidepflanzen und eine Auswahl von Gewächsen, welche Hülsenfrüchte, Knollen, Obst, Gewürze, Getränke,



Früchte von *Lecythis urnigera*, Brasilien.

Saal LIV, F. 40.

Kork, Fasern, Papier, Zucker, Öl, Gerbestoffe, Wachs, ätherische Öle, Harze, Kautschuk, Guttapercha, Farbstoffe, Arzneien und Gifte etc. liefern.

9. Weingeistobjekte (F. 65—72 des 4. Glaskastens), insbesondere Blüten, Fruchtstände, Pilze, welche nur in dieser Weise erhalten werden können, darunter F. 68 der größte unserer Schachtelhalme, *Equisetum telmateia*; F. 69 die Riesen unter unseren Becherpilzen *Peziza coronaria* und *P. vesiculosa*; F. 70 die Stinkmorchel, *Phallus impudicus* aus Österreich, die Früchte der Muskatnuß, *Myristica fragrans*

Houtt. mit ihrem blutroten Samenmantel («Muskatblüte»), die um Bozen wildwachsende Feigendistel, *Opuntia vulgaris* Mill., mit eßbaren Früchten, die merkwürdige Blüte von *Masdevallia chimaera* aus Columbien. F. 71 eine Blüte der herrlichen *Victoria regia* vom Amazonasstrome; F. 72 zeigt zahlreiche, schön blühende Gewächse, darunter die herrliche *Pachira macrocarpa* aus Brasilien, den durch die bandartigen Blumenblätter auffälligen Frauenschuh, *Cypripedium caudatum*, aus Chiriqui und andere Orchideen.

F. 73 und 74 desselben Schrankes enthält zwei alte Herbarien (das eine von Hieronymus Harder im Jahre 1599 gefertigt), die männlichen Blütenstände der Dattelpalme, *Phoenix dactylifera* L., und einer Cycadacee, *Ceratozamia Miqueliana* Wdl., und die Frucht eines Schraubenbaumes, *Pandanus Lais* Kurz, welche in den Schönbrunner Warmhäusern zur Reife gelangte, dann Chinarinden und einen Block des Kauriharzes, von *Dammara australis* aus Neuseeland stammend. Weiters sind in den F. 75—76 Modelle von ostindischen Früchten und Gemüsen untergebracht. F. 77—80 Meeralgeln aus Südafrika von Dr. Holub gesammelt.

10. Stämme, Hölzer und andere größere Objekte (Wand I—IX). An Wand I, links vom Eingange, erhebt sich eine Dattelpalme, *Phoenix dactylifera*, mit herrlicher, bis an die Decke reichender Krone, welche aus einer Menge gigantischer Farnstrünke und anderer Holzstämme emporragt. Ferner befindet sich an dieser Wand auf weißer, eingerahmter Brettunterlage ein mächtiger Fruchtstand der «Maria Theresia-Palme» der Schönbrunner Häuser (*Livistonia chinensis* R. Br.). In der Ecke steht eine mächtige *Ecklonia* aus dem südafrikanischen Meere.

Wand II zeigt uns brasilianische Lianen, auf Bäumen lebende holzige Schmarotzer und in der Mitte des mit Hölzern besetzten Podiums zwei Exemplare einer bäumchenähnlichen Hauswurz, *Sempervivum urbicum*, die im Wuchse merkwürdige Wolfsmilch, *Euphorbia regis jubae*, und den besenartigen *Cytisus nubigenus*, sämtlich aus Tenerife von Prof. O. Simony mitgebracht.



Fruchtstände von *Raphia*-Palmen, umgeben von Lianen.

Saal LIV, Wand III.

Wand III bietet eine Kollektion von durch ihre sonderbaren Krümmungen, Schlingen und Windungen ausgezeichneten Lianen aus den Urwäldern Brasiliens; darunter namentlich die sogenannte Affentreppe, *Bauhinia*, und *Caulotretus*-Arten. Auch unsere einheimische Liane, die Waldrebe, *Clematis vitalba*, ist dazwischen eingereiht. Ebendasselbst

sind zwei mächtige intakte Fruchtstände von Sagopalmen, *Raphia taedigera* aus Brasilien und *R. Ruffia* aus Madagaskar aufgehängt (s. Abbild. S. 384). Am Podium liegen Fasern verschiedener Nutzpflanzen. In der Saalecke daneben steht ein bis zur Decke reichender Stamm der Sagwire- oder Gomutipalme, *Arenga saccharifera*, aus Ostindien, mit ihren dem Roßhaar ähnlichen Blattfasern, und ein riesiger Pilz, *Polyporus frondosus*, aus Niederösterreich. Das Fenster zwischen Wand 3 und 4 birgt zwei blühende Exemplare von *Agave americana*.

Nun folgen an der Wand IV Proben von Nadelhölzern, darunter auch die bosnische Panzerföhre, *Pinus leucodermis*. Reichlich fruchtende Äste der Libanonceder, *Cedrus Libani*, sind an der Wand und ein Exemplar der in ihrem knollig aufgetriebenen Stamme Ameisen beherbergenden *Myrmecodia Antoinii* ist unter Glas auf dem Postamente zur Besichtigung aufgestellt. Am Fenster zwischen Wand IV und V hängen die Fruchttrauben des «Spanischen Rohres», *Calamus*.

Die folgende Wand V zeigt uns Laubhölzer, ebenfalls wie die früher erwähnten Holzproben aus den Gärten Sr. Durchlaucht des regierenden Fürsten Johann von und zu Liechtenstein stammend; darüber Durchschnitte der von der österreichischen Nordpolexpedition auf Jan Mayen aufgesammelten Treibhölzer. Höher oben sind Blätter und Früchte von Palmen der Andamanen, als: *Calamus*-, *Areca*-, *Korthalsia*-, *Caryota*-Arten angebracht.

Die Fensternische zwischen Wand V und VI birgt ein vollständiges Exemplar der merkwürdigen, aus der Wüste Kalahari stammenden *Welwitschia mirabilis*, deren zerspaltene Zwillingsblätter am Rande eines in die Erde versenkten Stammes entspringen und am Erdboden sich hinziehen.

Wand VII zeigt einen gabeligen, mit Früchten beladenen Stamm der Doompalme, *Hyphaene thebaica*, aus Oberägypten, weiters ein Stück schweren Ebenholzes, *Diospyros ebenum*, neben dem leichtesten Holze, dem Ambatsch der Sudanländer, *Herminiera elaphroxylon*.

Wand VIII ist mit einer Sammlung von Rohrgräsern

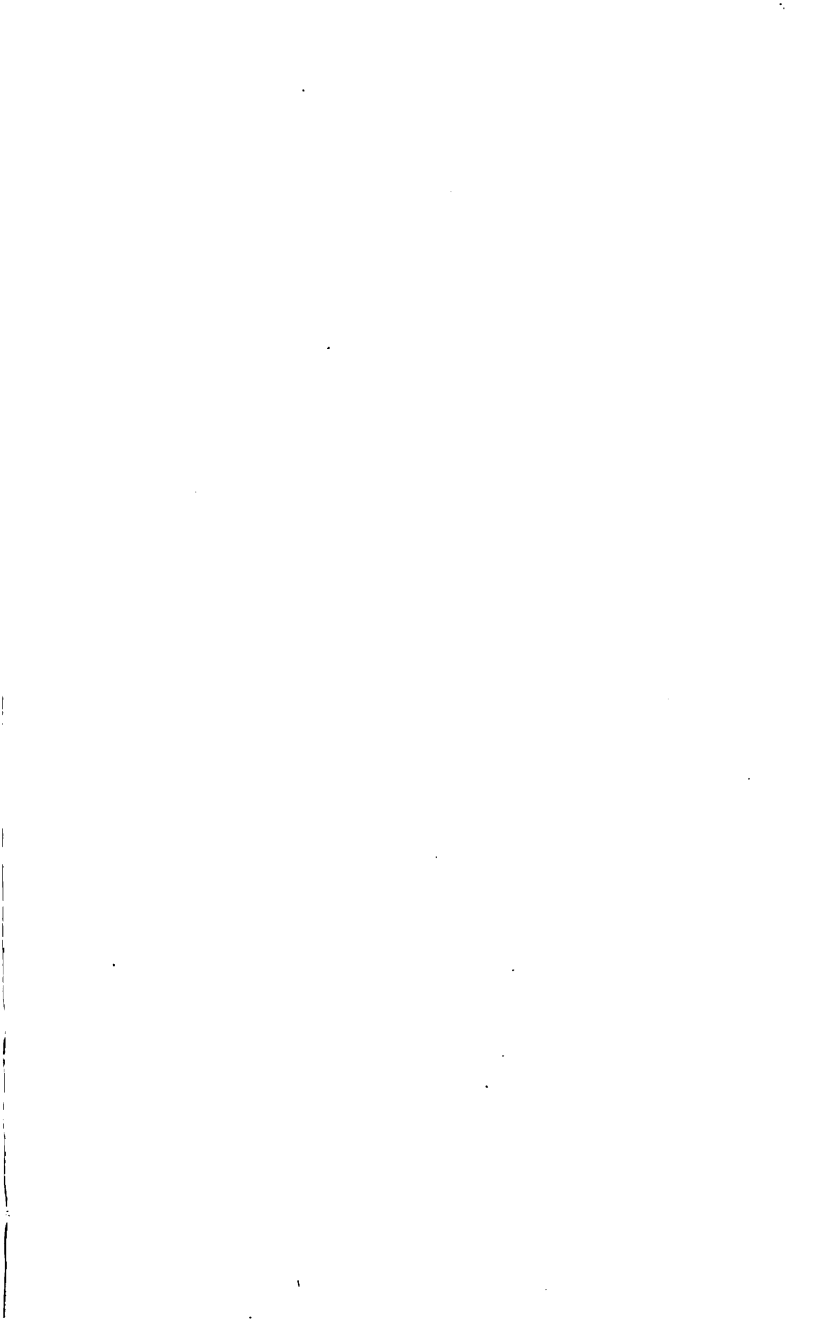
besetzt, darunter die gewaltigen Bambushalme, darunter auch *Phyllostachys violascens*, ein in Abbazia erwachsenes Bambusrohr, Zuckerrohr und italienisches Schilfrohr etc.

11. Biologische Tableaux. Die ersten beiden derselben (an den Glaskästen 1 und 2) erläutern die biologischen Ausrüstungen der Pflanzensamen und ihre Einrichtungen zur natürlichen Aussaat. Wir sehen hier die Schutzeinrichtungen für den ruhenden Samen, die Einrichtungen zur Verbreitung der Samen und die Vorrichtungen zur Befestigung des ausgesäeten Samens im Keimbeet. Das dritte Tableau veranschaulicht die zum Fangen der Tiere ausgebildeten Organe der insektenfressenden Pflanzen (*Nepenthes*, *Sarracenia*, *Drosera*, *Utricularia* u. a.).

Am mittleren Fenster ist ein Diapositiv angebracht, welches die verschiedenen Stadien der Zellkernteilung der Pflanze darstellt.

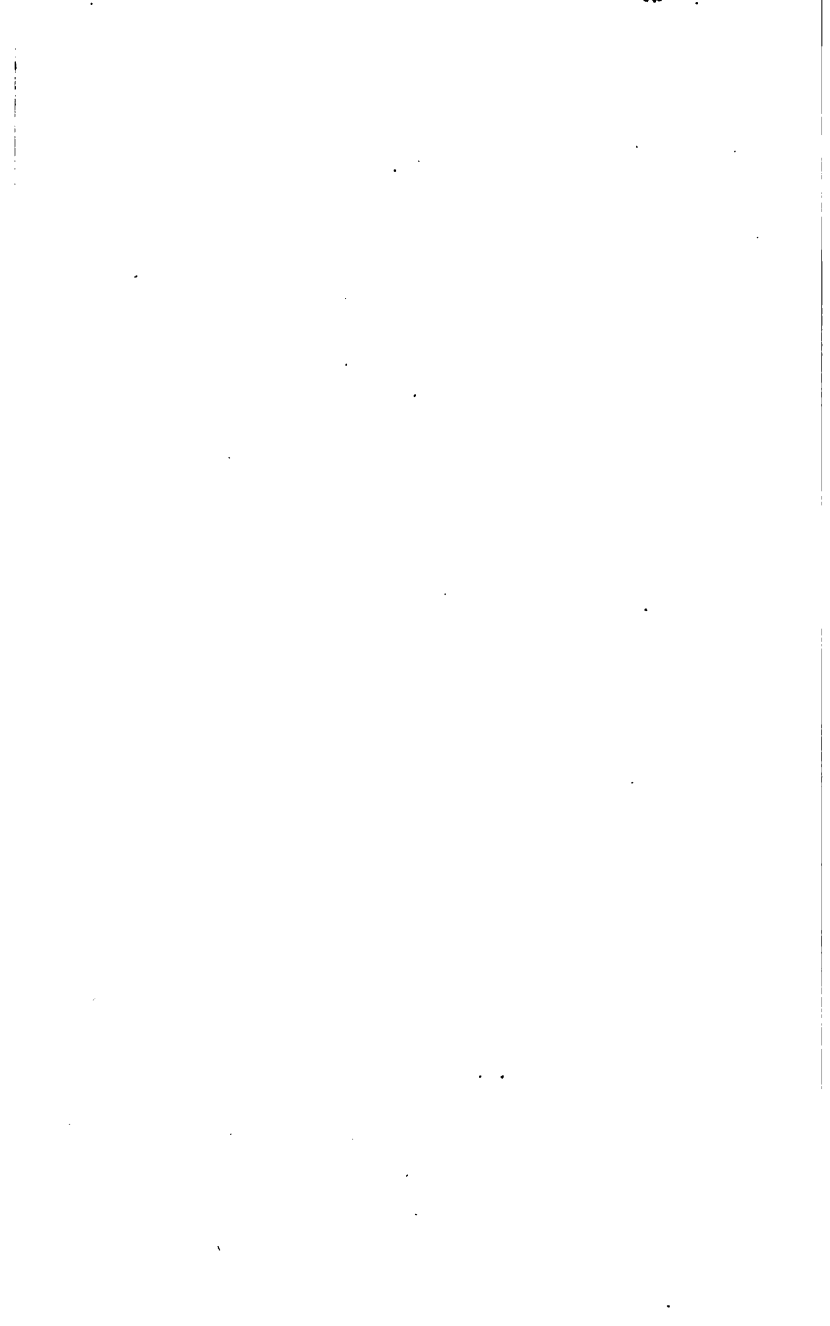
Endlich Wand IX birgt das A. Neilreichsche Herbarium der Flora von Niederösterreich.



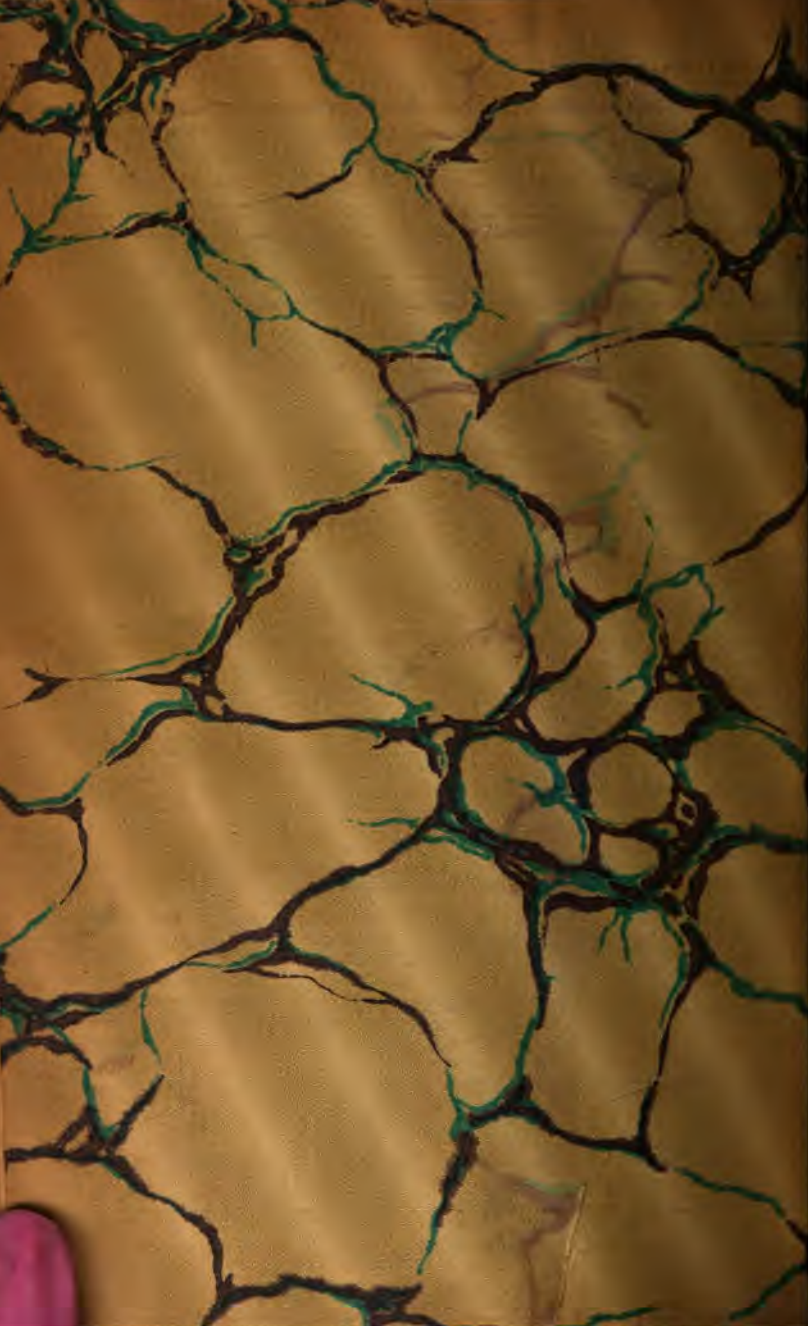












U.C. BERKELEY LIBRARIES



C026059886

